CENA 5 ZŁ

# SKRZYDLATA POLSKA

4 22.01.1978
(1385)

na horyzoncie

# W IMIĘ NASZEJ POMYŚLNEJ PRZYSZŁOŚCI

Są takie wydarzenia w życiu kraju, którym towarzyszą nasze najgłębsze myśli i uczucia, ponieważ wiążą się nierozerwalnie z warunkami życia i pracy, dziś i w przyszłości, dotyczą osobiście naszej pomyślności i pomyślności Ojczyzny. Takim wydarzeniem była obradująca niedawno w Warszawie II Krajowa Konferencja Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej. Przyświecała jej myśl przewodnia — dalszego rozwoju socjalistycznej Polski, w imię pomyślnej przyszłości każdego z Polaków.

Na II Krajowej Konferencji PZPR, w rzeczowej, krytycznej atmosferze dokonano gospodarskiego i wnikliwego przeglądu realizacji uchwał VII Zjazdu PZPR. Na tej podstawie II Konferencja Partyjna określiła zadania na najbliższe trzy lata, wzbogacając je o cenne doświadczenia i propozycje, o nowe wnioski wynikające ze zmienionych warunków. Konferencja potwierdziła, że droga — po której idzie Polska Ludowa — jest słuszna.

Jak podkreślano na Konferencji, w okresie dwóch lat, jakie upłynęły od VII Zjazdu, podobnie jak w całym minionym siedmioleciu, osiągnęliśmy bardzo dużo. Widome tego efekty odnotowujemy również w lotnictwie cywilnym i wojskowym, w przemyśle lotniczym oraz w rozwoju usług lotniczych. Ofiarny wysiłek społeczności lotniczej akcentowany był kilka razy w referacie Biura Politycznego Komitetu Centralnego wygłoszonym przez I Sekretarza KC PZPR Edwarda Gierka. Ale, jak podkreśla się w referacie, bez tego wysiłku nie byłoby warunków do obecnie już uzyskanego postępu i przyszłego rozwoju. Kojarząc zadania teraźniejsze z celami przyszłości, tworzy się mocny fundament pod wolny od wielu jeszcze ograniczeń, jakie dziś jeszcze są naszym udziałem, dalszy rozwój Polski.

Podstawowym warunkiem prawidłowego funkcjonowania całej gospodarki narodowej jest sprawne działanie komunikacji i transportu. Jednak zdolności przewozowe nadal nie nadążają za szybko rosnącymi potrzebami społeczno-gospodarczymi. Dlatego też będzie kontynuowany program rozbudowy i unowocześnienia całego systemu transportowego kraju, w tym i lotnictwa. Najbliższe lata stanowić będą ważny okres w budowie nowoczesnej bazy materialno-technicznej całego polskiego rolnictwa, kolejnych zmian w jego strukturze, w produkcji, mechanizacji i chemizacji. Stwarza to ogromną szansę dla dalszego rozwoju naszego lotnictwa gospodarczego i przemysłu lotniczego. Usługi agrolotnicze, samolotowe i śmigłowcowe, wykazują dużą dynamikę rozwoju. Zapotrzebowanie na nowoczesne latające maszyny rolnicze, w których polski przemysł lotniczy, specjalizujący się m.in. w ich produkcji, zdobył sobie dobrą markę — staje się coraz większe, tak w kraju, jak i za granicą. Na tym odcinku zrobiliśmy też pierwsze kroki w uruchomieniu szkolnictwa agrolotniczego, które — wobec rosnących potrzeb — trzeba będzie rozwijać.

W referacie Biura Politycznego KC PZPR podkreśla się, że kluczowe znaczenie w budowie siły gospodarczej naszego kraju mieć będzie przyspieszenie do roku 1980 rozwoju tych najbardziej nowoczesnych gałęzi i branż przemysłu, które są dziś głównymi nośnikami postępu naukowo-technicznego we współczesnym świecie. Nośnikiem tego postępu jest m.in. przemysł lotniczy. Jego rozwój w Polsce jest nierozerwalnie związany z braterską współpracą i pomocą techniczną przemysłu lotniczego Związku Radzieckiego. Płynące z tego korzyści są aż nadto wyraźnie widoczne w ciągu minionego trzydziestolecia. Stworzyły naszemu przemysłowi lotniczemu wielkie szanse rozwojowe i coraz to nowe możliwości przyspieszenia postępu technicznego, aż do możliwości kooperacji w produkcji zespołów do radzieckiego samolotu komunikacyjnego Il-86. Trzeba przy tym podkreślić, że dzięki udziałowi Polski w budowie tych maszyn nasze lotnictwo komunikacyjne wyposażone zostanie w nowoczesne samoloty pasażerskie średniego zasięgu o dużych możliwościach przewozowych.

„W ciągu ponad trzydziestu lat władzy ludowej — stwierdził Edward Gierek w przemówieniu końcowym na II Konferencji — zbudowaliśmy potężny potencjał produkcyjny, zagospodarowaliśmy bogactwa naszej ziemi, wykształcenie zdobyło miliony ludzi, zjednoczyliśmy naród wokół wspólnych celów. Ten wielki kapitał intelektualny, moralny i materialny, tak wszechstronnie wzbogacony w latach siedemdziesiątych, trzeba z jak największym pożytkiem wykorzystać dla dobra obecnego i przyszłych pokoleń. Jest to nasz najwyższy obowiązek wobec narodu, któremu partia nasza przewodzi — wobec samych siebie. Aby go wypełnić, musimy podnieść sprawność naszego działania na wszystkich odcinkach, przede wszystkim w sferze gospodarczo-produkcyjnej.

Idziemy niezłomnie drogą, którą zapoczątkowały przed siedmiu laty decyzje VII i VIII Plenum Komitetu Centralnego i która została potwierdzona przez uchwały VI i VII Zjazdu partii. Dokonaliśmy przeobrażeń naszego kraju na niespotykaną w przeszłości skalę, podjęliśmy dzieło na miarę historyczną. Kontynuacja tego dzieła, sprostanie powszechnym potrzebom, oczekiwaniom i nadziejom wymaga jeszcze ogromnego wysiłku. Zadania najbliższych trzech lat wymagać będą konsekwentnego działania władz i społeczeństwa, wytrwałości i dyscypliny, inicjatywy i zaangażowania nas wszystkich. Nie zawsze i wszędzie towarzyszy nam poczucie odpowiedzialności za Ojczyznę, przekonanie, że pracując dla kraju pracujemy dla siebie. Od nas samych, od naszej codziennej pracy zależy pomyślność całego narodu."

Zadania II Krajowej Konferencji PZPR, podejmowane w imię utrzymania wysokiej dynamiki rozwoju naszej Ojczyzny i pomyślnej przyszłości wszystkich Polaków, adresowane są do każdego polskiego patrioty. Postanowienia II Konferencji stanowią polityczną platformę wyborczą Frontu Jedności Narodu w wyborach do rad narodowych stopnia podstawowego. Swym masowym udziałem w wyborach 5 lutego i głosowaniem na kandydatów FJN zamanifestujemy pełne poparcie dla polityki PZPR, realizowanej wspólnie ze ZSL, SD i wszystkimi siłami skupionymi we Froncie Jedności Narodu, dla programu budowania pomyślności wszystkich Polek i Polaków.

z lotu po kraju

## NOWE LOTNISKO CYWILNE W WARSZAWIE NA BEMOWIE

W Warszawie na Bemowie przygotowuje się lotnisko dla potrzeb lotnictwa cywilnego. Służyć ono będzie Aeroklubowi Warszawskiemu, Centralnemu Zespołowi Lotnictwa Sanitarnego i Przedsiębiorstwu Usług Lotniczych. Buduje się na nim hangary, obiekty zaplecza technicznego i budynki socjalne. Obecnie prace montażowe nowo wznoszonych obiektów wykonuje Przedsiębiorstwo Robót Kolejowych nr 7.

## PRZEBOJE WOJSKOWEJ NAUKI, TECHNIKI I KULTURY

Polska Agencja Prasowa przypomniała 10 przebojów wojskowej nauki, techniki i kultury z 1977 r. Wymienia się wśród nich m.in.: urządzenie zwane „aerospektofotometrem", skonstruowane w WAT; śmigłowiec reanimacyjny, skonstruowany przez racjonalizatorów wojsk lotniczych; metodę i urządzenia służące do pomiaru sygnałów radiolokacyjnych, opracowane przez zespół pod kierunkiem ppłk. dr. inż. **Tadeusza Majewskiego**; książkę „Medycyna lotnicza i kosmiczna", której autorami są eksperci z Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej.

## LAUREACI „STALOWEGO WAWRZYNU '77"

Ogłoszono wyniki współzawodnictwa o miano najlepszego technika i mechanika obsługi i remontu polowego sprzętu lotniczego w 1977 r. Organizowane jest ono corocznie przez Dowództwo Wojsk Lotniczych pod nazwą „Stalowy Wawrzyn". O tytuły mistrzowskie ubiegali się w nim reprezentanci Wojsk Lotniczych, Wojsk OPK, lotnictwa Marynarki Wojennej i Ministerstwa Spraw Wewnętrznych.

W 1977 r. laureatami „Stalowego Wawrzynu" zostali: w grupie techników — kpt. **Władysław Janaszek** i st. chor. **Czesław Kozacki** (Wojska Lotnicze); mjr **Stanisław Aksamit**, chor. **Józef Wiatrowski** i mł. chor. **Aleksander Mazurek** (Wojska OPK); chor. **Jan Czaja** i chor. **Jerzy Zabrowski** (lotnictwo Marynarki Wojennej). W grupie mechaników — sierż. sztab. **Władysław Kania**, st. sierż. **Bogdan Jerzak**, sierż. **Józef Stachowiak**, sierż. **Stanisław Iwaniec** (Wojska Lotnicze), st. sierż. sztab. **Zdzisław Liciaho**, sierż. sztab. **Aleksander Kuleta** i st. sierż. **Zdzisław Mazurek** (Wojska OPK); bosm. sztab. **Mieczysław Kuraś** (lotnictwo Marynarki Wojennej). W klasyfikacji zespołowej już po raz czwarty zwyciężyli podwładni oficera **Aleksandra Nobisa** z jednostki Wojsk Lotniczych.

Z laureatami „Stalowego Wawrzynu '77" spotkał się dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. **Tadeusz Krepski**.

## ADELA DANKOWSKA NAJLEPSZA W CZS '77

XXIII Całoroczne Zawody Szybowcowe „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera za 1977 r. przyniosły sukces **Adeli Dankowskiej** z Aeroklubu Leszczyńskiego, która zgromadziła 25 261 pkt. Na następnych miejscach uplasowali się: 2. **Julian Ziobro** (Krosno) — 18 618 pkt.; 3. **Henryk Tobola** (Słupsk) — 16 815 pkt.; 4. **Jan Bala** (Słupsk) — 16 069 pkt.; 5. **Stefan Makne** (Poznań) — 15 941 pkt.; 6. **Lechosław Lipski** (Słupsk) — 15 744 pkt.; 7. **Paweł Baranowski** (Łódź) — 15 408 pkt.; 8. **Andrzej Bylok** — (Bielsko-Biała) — 13 999 pkt.; 9. **Zbigniew Mikołajczak** (Słupsk) — 13 868 pkt.; 10. **Zbigniew Walas** (Stalowa Wola) — 13 555 pkt.

## SAMOLOTOWA KADRA RAJDOWO-NAWIGACYJNA

W skład samolotowej kadry narodowej rajdowo-nawigacyjnej na 1978 r. powołani zostali następujący piloci: **Witold Świadek** (Rzeszów), **Jan Robaczewski** (Toruń), **Edward Popiołek** (Kraków), **Wiesław Iwański** (Nowy Sącz), **Andrzej Korzeniowski** (Toruń), **Krzysztof Lenartowicz** (Kraków), **Andrzej Bylok** (Bielsko-Biała), **Mirosław Gajewski** (Kielce), **Marian Wajda** (Kraków), **Bernard Klimasz** (Leszno), **Janusz Pasierski** (Warszawa), **Wacław Nycz** (Rzeszów), **Tadeusz Gołata** (Bydgoszcz), **Jan Baran** (Rzeszów) i **Jerzy Cieszyński** (Bydgoszcz).

## „PIÓRO IKARA" 1977

Klub Publicystów Lotniczych informuje, że termin nadsyłania prac na doroczną nagrodę Klubu Publicystów Lotniczych pod nazwą „Pióro Ikara" za rok 1977 upływa z dniem 28 lutego 1978 r. Nagroda przyznawana jest za najlepsze publikacje ogłoszone w prasie, radiu i TV, lub wydane w formie książkowej w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 1977 roku. Ubiegać się o nią mogą wyłącznie członkowie i kandydaci SDP. Kandydatury do nagrody zgłaszać mogą: kolegia redakcyjne pism, radia i TV, agencji prasowych, Prezydium ZG SDP, zarządy oddziałów, zarząd Klubu, członkowie jury oraz dziennikarze indywidualnie. Do zgłoszenia należy dołączyć wycinki prasowe (7—10 pozycji) lub inne materiały, mające być przedmiotem oceny. Zgłoszenia — z podaniem imienia i nazwiska, redakcji oraz numeru legitymacji SDP kandydata do nagrody — należy nadsyłać do Działu Klubów Twórczych ZG SDP, ul. Foksal 3/5, skr. poczt. 390, 00-950 Warszawa (z dopiskiem na kopercie: „PIÓRO IKARA").

## WYDAWNICTWA

ANDRZEJ MORGAŁA — **„POLSKIE SAMOLOTY WOJSKOWE 1939—1945"**. Wydawnictwo MON — 1977. Druga z tego cyklu praca znanego autora (pierwsza — „Polskie Samoloty Wojskowe 1918—1939" — ukazała się w 1972 r.) omawia historię i organizację polskiego lotnictwa wojskowego we Francji i w Wielkiej Brytanii oraz lotnictwa ludowego Wojska Polskiego; opisy oraz liczne zestawienia tabelaryczne samolotów, na których latali i walczyli Polacy podczas II wojny światowej. Str. 784, cena 100 zł, nakład 20 000 + + 330 egz.

## ZMARLI

● W Anglii — 31.12.1977, w wieku 67 lat, **LEW KURYŁOWICZ**, kapitan, były pilot 1 pułku lotniczego, pilot myśliwski Dywizjonów 316 i 318 lotnictwa polskiego na Zachodzie; odznaczony Krzyżem Orderu Virtuti Militari, trzykrotnie Krzyżem Walecznych, brytyjskim DFC.

● W Warszawie — 9.01.1978, w wieku 80 lat, **JÓZEF WERAKSO** ppłk pil. obserw., uczestnik walk lotnictwa polskiego na Zachodzie, zasłużony działacz lotnictwa polskiego, wieloletni działacz Klubu Seniorów Lotnictwa Aeroklubu PRL; odznaczony Krzyżem Orderu Virtuti Militari, czterokrotnie Krzyżem Walecznych i innymi odznaczeniami.

## W NASTĘPNYM NUMERZE:

● „Z aerodynamiką spotykamy się niemal co dzień — podczas jazdy na rowerze, motocyklu, samochodem, a także... w wielu dziedzinach gospodarki narodowej" — pisze **Paweł Elsztein** w artykule **„AERODYNAMIKA NA CO DZIEŃ"**.

● **„POLACY NA STEROWCACH"** — to tytuł artykułu **Kazimierza Sławińskiego**, mówiącego o mało znanych dziejach polskich pilotów sterowcowych i o losach sterowców posiadanych przez polskie lotnictwo.

● **„B — JAK BOMBAJ"** — o Polskich Liniach Lotniczych LOT na ziemi indyjskiej i o współpracy LOTU z „Air India" mówi artykuł pod tym tytułem.

● **Józef Glanc** pisze o pilotach wyszkolonych przez Aeroklub Częstochowski, pracujących obecnie w PLL LOT.

● Przykłady malowania polskiego samolotu myśliwskiego PZL P-24, który był eksportowany przed wojną do kilku państw, ukazuje barwna plansza **Tomasza J. Kowalskiego**.

## NASZA OKŁADKA:

**Polski motoszybowiec dwumiejscowy SZD-45 „Ogar".**

**Zdjęcie: PZL**

# LUBELSKA IMMATRYKULACJA PODCHORĄŻYCH WOSL

Wszyscy choć trochę interesujący się lotnictwem wiedzą, że od z góry półwiecza gniazdem orląt jest Dęblin. Skąd więc ta lubelska immatrykulacja podchorążych, słuchaczy I roku Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej, po raz pierwszy poza starą siedzibą? Tajemnica tkwi w rozwoju uczelni na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat, a więc związana jest z nadaniem jej w 1968 roku statusu szkoły wyższej. Na początku tej drogi dęblińska Alma Mater nie była osamotniona w dążeniu do szybkiego przeorganizowania, zmiany programów nauczania, tworzenia nowych pracowni, a przede wszystkim wzmocnienia kadry naukowej. Właśnie Lubelski Ośrodek Naukowy, z władzami Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej na czele, pośpieszył z braterską pomocą najmłodszej wyższej uczelni regionu, delegując swych najlepszych wykładowców, stwarzając możliwości podwyższenia kwalifikacji kadrze dydaktycznej szkoły na studiach w Lublinie.

Prof. dr Józef Reut z UMCS nie tylko wykładał wówczas w Dęblinie psychologię, ale piastował jednocześnie stanowisko doradcy komendanta WOSL do spraw naukowych. Swą wiedzę przekazywali pierwszym podchorążym-studentom także inni wykładowcy lubelskiej uczelni: matematyk — prof. dr hab. Zdzisław Lewandowski, fizyk — prof. dr hab. Władysław Żuk, chemik — doc. dr hab. Janusz Barcicki. Dzięki ich pomocy i współpracy z innymi uczelniami, jak choćby Politechniką Warszawską czy Wojskową Akademią Techniczną, działalność dydaktyczno-naukowa dęblińskiej szkoły bardzo szybko osiągnęła poziom odpowiadający wyższym uczelniom. W ciągu minionych dziesięciu lat wojskowa kadra dydaktyczna WOSL zdobyła wiele doświadczenia i choć zmieniły się formy współpracy z uczelniami Lublina, to nie uległa osłabieniu życzliwość władz uniwersyteckich wobec Szkoły Orląt. Pomocą i radą służą jej nadal rektor UMCS prof. dr hab. Wiesław Skrzydło, prorektorzy, wykładowcy. Wyrazem tego coraz liczniejsze wśród kadry WOSL stopnie doktorskie, pierwsze habilitacje, rozwój badań naukowych, kursy magisterskie o kierunku pedagogicznym dla instruktorów pilotażu, studia podyplomowe. Dalszemu ugruntowaniu uległa, nawiązana jeszcze w 1963 roku, współpraca pomiędzy wykładowcami nawigacji i meteorologii w WOSL, a kierowaną przez prof. dra hab. Włodzimierza Zinkiewicza Katedrą Klimatologii i Meteorologii UMCS. Lubelscy naukowcy korzystali w tym przypadku z bogatych doświadczeń oficerów szkoły w dziedzinie nauczania, analizy map synoptycznych, sposobów i metod analizy oraz nowoczesnego wyposażenia technicznego dęblińskiej stacji meteorologicznej. Przykłady takie można by mnożyć w nieskończoność.

I właśnie dlatego, niejako w dowód wdzięczności za pomoc w organizowaniu studiów wyższych w dęblińskiej Szkole Orląt zdecydowano, że dziesiąta, a więc jubileuszowa immatrykulacja podchorążych, odbędzie się w Lublinie.

Hala sportowa przy Alejach Zygmuntowskich wypełniła się tego dnia szaro-stalowymi mundurami lotników. Ale nie tylko. Szpalerem stanęli też wzdłuż głównego przejścia podchorążowie w historycznych, barwnych uniformach z okresu Powstania Listopadowego. Licznie przybyli studenci uczelni lubelskich — Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej, Akademii Medycznej, Politechniki Lubelskiej i Akademii Rolniczej. Uroczystość zaszczycili swą obecnością przedstawiciele wojewódzkich władz partyjnych i administracyjnych Białej Podlaskiej, Kielc i Lublina. Ceremonię immatrykulacji rozpoczął meldunek złożony komendantowi WOSL — gen. bryg. dr. hab. pil. Józefowi Kowalskiemu. Podchorąży w historycznym mundurze meldował:

„Panie jenerale. Sierżant podchorąży Apolinarek, z woli drewniej tradycyji oficyjer dyżurny Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej imienia Jana Krasickiego, raport zdaje. Najmłodsi towarzysze nasi gotowi do uroczystego ślubowania".

Potem do sali wkroczył poczet sztandarowy Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej, zabrzmiał żakowski hymn „Gaudeamus igitur", a następnie stara, podchorążacka „Pieśń Rycerska". Po przemówieniach komendanta i przedstawicieli władz, generał Kowalski oraz rektorzy lubelskich uczelni wręczyli dziesięciu podchorążym, reprezentującym słuchaczy I roku, studenckie indeksy. Tę piękną uroczystość zakończyło ślubowanie przyszłych rycerzy przestworzy, złożone w podniosłym nastroju jaki towarzyszył całej ceremonii.

**TADEUSZ CHWAŁCZYK**

Zdjęcia: St. Syndoman.

# z lotu po świecie

■ 27 października ub. r. śmigłowiec „Lama" w służbie argentyńskiego lotnictwa wojskowego przeleciał ponad szczytem Aconcagua na wysokości 7 100 m. Maszynę pilotował por. H. Pereyra, a funkcję mechanika pełnił Francuz J. Bralet z Aerospatiale. Śmigłowiec „Lama" wyposażony jest w turbinę Turbomeca „Artouste III". 226 śmigłowców tego typu użytkowanych jest w 24 krajach.

■ Po wielkim sukcesie Amerykanów, którzy zdobyli nagrodę Kremera za regulaminowy lot na mięśniolocie, przypomnieć warto jak przebiegały kolejne etapy rozwoju mięśniolotów. W 1961 r. na angielskiej konstrukcji „Puffin-1" pokonano odległość 910 m, a na „Sumpac" 550 m. W roku 1967 Japończyk na „Linnet-2" przeleciał 91 m. W 1972 r. Anglik na „Jupiterze" — 1 070 m, a inny Anglik w rok później na „Toucan'ie" — 640 m. W 1974 r. Francuz na „Aviette" przeleciał 1 000 m, a w roku 1976 Japończyk na „Stork-1" 595 m.

■ Czy w przyszłości można się spodziewać pojawienia samolotu w pełni zautomatyzowanego, swego rodzaju maszyny cybernetycznej? Nad zagadnieniem tym pracują m. in. uczeni i technicy francuscy. Z opublikowanych danych można wnioskować, że samolot przyszłości będzie jeszcze bardziej bezpieczny niż obecnie. Wyposażony w setki czujników, automatów i innych przemyślnych urządzeń elektronicznych, od startu do lądowania będzie leciał sam wg ustalonego, stale kontrolowanego programu. Sterowanie takich maszyn ma być upodobnione do statków kosmicznych, a więc na przykład pilot będzie obsługiwał miniaturowy manipulator, zamiast tradycyjnego wolanta czy drążka sterowego.

■ Od 22 listopada ub. r., zgodnie z decyzją władz lotnictwa cywilnego USA, palenie cygar i fajek w samolotach na trasach krajowych zostało zabronione. Stowarzyszenie transportowców powietrznych (ATA) zaprotestowało przeciwko tej decyzji. Trudno na razie przewidzieć jaki będzie wynik sporu, ale ci co nie palą, a mieli możność lecieć samolotem, wiedzą jakie trzeba męki przeżywać w chmurze dymu tytoniowego.

■ Na Wasserkuppe w RFN ma powstać muzeum szybownictwa. Na razie utworzono stowarzyszenie społeczne kierujące akcją zbiórki funduszów, przeznaczonych na budowę muzeum i odtworzenie eksponatów.

■ Air France zapowiada wprowadzenie naddźwiękowego „Concorde" na specjalnej trasie między Francją i Iranem. Przewidywane są dwa loty miesięcznie, które traktować można jako wstęp do regularnej komunikacji w przyszłości.

■ Od 1 kwietnia br. we wszystkich portach lotniczych w Wielkiej Brytanii pobierane będą dopłaty do biletów w wysokości 80 pensów. Dopłaty te przeznaczone zostaną na finansowanie odpowiednich środków zapewniających bezpieczeństwo pasażerom.

■ British Airways w latach 1979—1980 zakupi w USA 20 samolotów Boeing-737 lub McDonnell-Douglas DC-9.

■ Iran Air zamierza zakupić 10 „Airbusów" dla obsługi linii krajowych. 2 samoloty dostarczone zostaną w marcu br.

■ W przemyśle lotniczym i kosmicznym RFN zatrudnionych jest 566 tys. osób.

■ Dwaj piloci amerykańscy, Philip Claxton i Jack Cink, ustanowili w ub. r. nowy rekord światowy — 104 h 5 min. w locie dookoła świata w klasie samolotów z silnikami tłokowymi. Lecieli na dwusilnikowym „Aerostar" 601P. Poprzedni rekord ustanowiony przez załogę australijską na samolocie Beechcraft „Duke" został przekroczony o 18 h.

■ Z okazji niedawno otwartej linii Paryż — Nowy Jork, obsługiwanej przez „Concorde", zestawiono interesujące informacje o pasażerach korzystających z samolotów naddźwiękowych. 80% pasażerów stanowią mężczyźni, a 20% kobiety. Między innymi 48% to kierownicy dużych przedsiębiorstw, 17% kupcy, 7% artyści i uczeni.

■ We wrześniu ub. r. towarzystwo brytyjskie Laker podjęło przewóz pasażerów przy obniżonej cenie biletu powrotnego na trasie Londyn — Nowy Jork. Wkrótce 6 towarzystw: British Airways, Pan American, TWA, Air India, Iran Air i El Al postanowiło wprowadzić przewóz pasażerów po obniżonej cenie, co prawda wyższej o 5 funtów ang. od Lakera, ale zapewniając pasażerom posiłki na pokładzie. Trudna i zacięta jest walka o pasażera ponad Atlantykiem...

■ W połowie listopada ub. r. zakończył się siedmiotygodniowy strajk pracowników zakładów lotniczych Boeing w USA. Jak wynika z ostatnich doniesień, podpisana została nowa, trzyletnia umowa, przewidująca wzrost poborów o 6,9% w pierwszym roku, 3% w drugim i 3% w ostatnim roku działania umowy.

■ Amerykańska wytwórnia Grumman przedstawiła niedawno nowy samolot rolniczy „Ag-Cat-C". Jest to wersja rozwojowa popularnego dwupłatowca o zwiększonym udźwigu. Samolot zdolny jest do uniesienia 1 930 l środków chemicznych. Do napędu samolotu zastosowano gwiazdowy silnik Pratt Whitney o mocy 435 kW. Prędkość przelotowa nowego samolotu rolniczego wynosi 190 km/h. Produkowane od 1957 roku samoloty „Ag-Cat" w różnych wersjach użytkowane są w wielu krajach. Łącznie zbudowano 200 maszyn tego typu.

■ Belgrad rozbudowuje swój port lotniczy. Nowy port zdolny będzie do odprawy 5 mln pasażerów rocznie.

■ Ostatnio ceny biletów lotniczych na krajowych liniach amerykańskich (USA) podrożały o 1 do 1,2%.

■ W Wołgogradzie w końcu ub. r. odbyły się mistrzostwa ZSRR na samolotach odrzutowych. W imprezie uczestniczyło 30 sportowców z 16 miast. Tytuł mistrzowski zdobył A. Czujew.

■ W Witebsku odbyły się 13 mistrzostwa śmigłowcowe ZSRR, w których udział wzięło 89 zawodników, w tej liczbie 23 kobiety. Mistrzowski tytuł w grupie kobiet zdobyła L. Prichodko, a w grupie mężczyzn triumfował W. Smirnow. Po raz pierwszy na tego rodzaju imprezie startowały także śmigłowce Ka-26.

Na lotnisku LOTU w Słupsku. Zdjęcie: J. Czerniak

# LOTNISKA regionalne w POLSCE

Doc. dr inż BERNARD RZECZYŃSKI

Reforma podziału administracyjnego kraju dokonana w roku 1975 wyzwoliła wiele inicjatyw społeczno-gospodarczych, w tym również w zakresie rozwoju systemu lotnictwa komunikacyjnego. Aktualnie Polskę obsługuje 12 lotnisk komunikacyjnych. Przez długi okres było ich 10 i dopiero w ostatnich dwóch latach Słupsk i Zielona Góra liczbę tę zwiększyły. Pozornie powinno to cieszyć, w rzeczywistości w dalszym ciągu należymy do krajów europejskich o najmniejszej gęstości lotnisk komunikacyjnych, a zatem o najtrudniejszych warunkach ich dostępności przez potencjalnego pasażera. W Polsce jedno lotnisko komunikacyjne obsługuje — oczywiście tylko teoretycznie — 25 980 km$^2$. W Europie gorszymi warunkami obsługi legitymuje się tylko Portugalia (obszar obsługiwany przez jedno lotnisko wynosi około 46 000 km$^2$) oraz Albania (około 28 700 km$^2$).

Komunikacja lotnicza stanowi czynnik szybciej i przy mniejszych nakładach finansowych niż inne rodzaje komunikacji integrujący poszczególne regiony kraju, a tym samym szybciej wyrównujący dysproporcje w poziomie rozwoju gospodarczego tych regionów. Ma to również poważne znaczenie w integracji gospodarczej, komunikacyjnej i kulturowej kraju w nowym układzie administracji wojewódzkiej. Nowa struktura regionalna Polski sprzyja wyraźnie rozwojowi lokalnej komunikacji lotniczej, ale jednocześnie zobowiązuje do wnikliwej analizy społeczno-gospodarczej motywacji i etapowania rozbudowy infrastruktury lotniskowej. Należy podkreślić, że chęć czy potrzeby włączenia określonego regionu (miasta wojewódzkiego) do sieci lotniczej Polski muszą być oparte na przesłankach racjonalnych, a nie — lub dokładniej nie wyłącznie — emocjonalnych. Posiadanie lotniska komunikacyjnego za wszelką cenę, bez rachunku ekonomicznego i pełnej analizy warunków obsługi danej trasy innymi rodzajami komunikacji, nie może działać korzystnie na rzecz lotnictwa.

Podstawowym przymiotem przewozowym lotnictwa jest prędkość samolotu, wielokrotnie wyższa niż innych, często nawet ekspresowych środków komunikacji lądowej. Niestety, ta przewaga samolotu pomniejszana jest bardzo wydatnie co najmniej przez dwa czynniki:

a) długotrwałe czasy odpraw lotniskowych, zwłaszcza przed odlotem, zwiększone w ostatnich latach wskutek konieczności zapewnienia bezpieczeństwa lotu na liniach krajowych z 20 min do 30 min,
b) konieczność dowozu pasażera z miasta do lotniska (i oczywiście po zakończeniu podróży samolotem w kierunku przeciwnym); czas tego dowozu wynosi obecnie średnio 65 min. Jeśli do tego dodać czas wymagany na opuszczenie samolotu i dworca lotniczego, wówczas łączny czas towarzyszący każdej podróży krajowej samolotem wynosi 105 min. W komunikacji kolejowej i autobusowej wynosi on tylko 20 min. Czynności odpraw lotniskowych można w pewnym zakresie skrócić czasowo poprzez ich automatyzację i mechanizację natomiast realną możliwością skrócenia czasów dowozowych jest logiczna lokalizacja lotniska komunikacyjnego względem obsługiwanego przez nie głównego miasta określonego regionu, w tym przypadku przede wszystkim miasta wojewódzkiego. Średnia odległość lotniska od miasta wynosi obecnie w Polsce 18 km. Lotnisko obsługujące Słupsk jest odległe o 4 km (bardzo korzystnie), natomiast lotnisko obsługujące Zieloną Górę aż o 34 km.

Te dwa przykłady lokalizacji winny pomóc w ocenie stopnia traktowania potrzeb lotnictwa i stwarzania mu szans konkurowania z innymi wolniejszymi komunikacjami. Zielona Góra takich szans nie stworzyła. Podróż pomiędzy nią a Poznaniem trwa: samolotem 120 min, pociągiem 125 min, a autobusem 155 min.

Jednym z podstawowych warunków korzystania przez pasażera z samolotu (rozumianego w tym przypadku jako środka przewozu właściwego wraz z nieodłącznie towarzyszącymi mu przewozami do i z lotniska) zamiast z innego środka komunikacyjnego — jest prędkościowa przewaga samolotu, wyrażana w skondensowanej formie tzw. wskaźnikiem wyprzedzenia czasowego; oznacza to, że stosunek czasu podróży pociągiem lub autobusem do czasu podróży samolotem musi wynosić minimum 1,5. Wtedy można by liczyć na uzasadnione względami ekonomiki czasu przejęcie przez lotnictwo dotychczasowych pasażerów kolejowych czy autobusowych. Tego problemu nie można nie widzieć przy rozwoju sieci linii lotniczych i lotnisk komunikacyjnych dla potrzeb obsługi poszczególnych regionów. A potrzeby te są znaczne i w pełni uzasadnione.

Istotnym i decydującym warunkiem przyspieszonego rozwoju krajowej komunikacji lotniczej w Polsce — a w gruncie rzeczy nadrobienia poważnych zaległości i opóźnień w tym względzie, np. w porównaniu z naszymi najbliższymi sąsiadami — jest baza lotniskowa. Poza wymienionymi już miastami lotniskowymi, w sieć lotniczą włączone są obecnie nadto: Bydgoszcz, Gdańsk, Katowice, Koszalin, Kraków, Poznań, Rzeszów, Szczecin, Warszawa i Wrocław. Od podstaw zbudowano w Polsce ludowej tylko jedno lotnisko, mianowicie oddane do użytku w roku 1974 Rębiechowo dla Gdańska, które w istocie jest następcą zamkniętego we

Wrzeszczu. I nie ma się czemu dziwić, że tylko jedno, bo i koszt takiej inwestycji jest znaczny (średnio około 1—1,5 miliarda złotych), ale inwestycja ta jest szybko rentującą. Warto i trzeba o tym pamiętać przy konstrukcji planów rozwojowych polskiej infrastruktury komunikacyjnej, także w interesie zapewnienia rzeczywistego funkcjonowania zintegrowanego systemu komunikacji.

Obecna sieć krajowych linii lotniczych ma układ półgwiaździsty, z Warszawą jako ogniskiem. Obsługuje ona zachodnią połać kraju. Polska wschodnia, jeśli nie liczyć przyfrontowych linii na wyzwolonych terenach na przełomie lat 1944/45, nie widziała i nie może doczekać się tej komunikacji. A znacznie uboższa niż w zachodniej i centralnej części kraju techniczna infrastruktura drogowa i kolejowa stwarza szanse na wkroczenie na te tereny lotnictwa przy kosztach znacznie niższych od niezbędnych na rozbudowę tych infrastruktur. Zresztą potrzeby gospodarcze województw wschodnich w pełni uzasadniają rezygnację traktowania ich jako lotniczej Polski B.

Obszary tych województw, a także części centralnych, dysponują już lotniskami sportowymi, które mogłyby przejąć komunikację lotniczą samolotami krótkiego, a co najmniej skróconego startu i lądowania. Następujące miasta wojewódzkie mają możliwość korzystania z tych lotnisk: Białystok, Bielsko-Biała, Częstochowa, Elbląg, Jelenia Góra, Kalisz (Ostrów Wielkopolski), Kielce, Krosno, Legnica (Lubin), Leszno, Lublin, Łódź, Nowy Sącz, Olsztyn, Opole, Piotrków Trybunalski, Płock, Radom, Tarnobrzeg (Mielec) i Włocławek. Łącznie więc obszar kraju obsługiwałyby 32 lotniska. w tym znaczna część na zasadzie współużytkowania, gwarantującego szybsze niż w procesie inwestycyjnym zyskanie możliwości eksploatacji tych obiektów (także tańsze).

Dzisiaj linie krajowe obsługiwane są przez dwa typy samolotów: An-24 z 50 miejscami pasażerskimi oraz Ił-18 zabierający do 100 pasażerów. Także na nowo uruchomione linie do Słupska i Zielonej Góry trzeba było wprowadzić pierwszy z tych typów, chociaż wiadomo, że w okresie rozruchowym nie można liczyć na zapełnienie samolotu, odpowiadające średniemu zapełnieniu krajowemu. Polskim liniom lotniczym potrzebne są na użytek wewnętrzny — i to nie tylko dla linii w rozruchu — samoloty o mniejszej pojemności, takie np. jak czechosłowacki L-410 „Turbolet" z 20 miejscami pasażerskimi. Przed 20 laty próbowaliśmy stworzyć taki właśnie samolot MD-12, ale nic z tego nie wyszło. Być może, iż jest to pewną prawidłowością, że po włączeniu do sieci lotniczej nowych miast spada bardzo znacznie wykorzystanie oferowanej zdolności przewozowej, ale z ekonomicznego punktu widzenia trudno być zadowolonym. Wykorzystanie miejsc na liniach krajowych zmniejszyło się z 72,2% w roku 1975 do 64,1% w roku 1976. Zmniejszyła się także w tym okresie — chociaż nie można tego motywować tymi samymi argumentami — liczba pasażerów o 5,0%. Przyjmując skromnie, że liczba pasażerów w roku 1976 utrzymałaby się na poziomie roku 1975, Polskie Linie Lotnicze LOT nie uzyskały dochodu w wysokości około 1,3 miliona złotych.

Latać trzeba tam, gdzie to jest konieczne i ekonomicznie celowe, a przede wszystkim operować samolotami również mniejszej pojemności i lotniskami o mniejszych niż obecnie wymaganiach geometrycznych i nawierzchniowych. Coraz częściej wprowadzane do eksploatacji samoloty krótkiego startu i lądowania wymagają dróg startowych w zasadzie o długości podstawowej poniżej 600 m. Obecnie eksploatowane polskie samoloty krajowe wymagają lotnisk o długości podstawowej przekraczającej 2000 m. Samoloty te muszą mieć do dyspozycji nawierzchnie sztuczne z betonu asfaltowego lub cementowego, bardzo zresztą kosztowne. Samoloty krótkiego startu i lądowania o mniejszej pojemności zadowolą się nawierzchniami naturalnymi, gruntowymi, odpowiednio stabilizowanymi lub trawiastymi. Ponadto lotniska dla tych ostatnich typów wymagają kilkakrotnie mniejszego ograniczenia obszaru okołolotniskowego i wysokości oraz rozmiarów przeszkód, niż ma to miejsce w przypadku obecnie stosowanych lotnisk normalnego startu i lądowania. O korzyściach stąd płynących nie trzeba się przekonywać.

Na bazie oficjalnego programu rozwoju lotnictwa cywilnego i lotniczej infrastruktury technicznej kraju oraz wielu propozycji, wynikających z badań i studiów tego problemu w aspektach: ekonomicznym, technicznym i urbanistycznym, można przedstawić koncepcję systemu komunikacji lotniczej i lotnisk komunikacyjnych, w której — jako integralna i niezmiernie ważka część — znajdzie się również problematyka obsługi lotniczej regionów. Generalnie należy przy tym przyjąć dwa podstawowe założenia:

a) każdy region (województwo) winien być objęty obsługą lotniczą,
b) lotniska komunikacyjne nie muszą być z tego powodu lokalizowane w każdym regionie.

Koncepcja ta opiera się na minimalnej pożądanej liczbie lotnisk. Zakłada ona potrzebę utworzenia zespołu lotnisk węzłowych (Gdańsk, Katowice — Kraków, Poznań i Warszawa), które byłyby jednocześnie lotniskami międzynarodowymi. Lotniska te łączyłaby linia okólna z dużą częstotliwością lotów. Byłyby więc one niejako stacjami rozrządowymi dla ruchu zagranica — kraj, a także dla ruchu region — region w przypadku braku bezpośredniego połączenia pomiędzy określonymi regionami.

Koncepcja ta zakłada nadto dwa typy lotnisk i linii lotniczych wewnętrznych:

a) lotniska i linie magistralne, oparte w zasadzie na istniejącej sieci krajowych portów lotniczych, uzupełnionej niektórymi lotniskami wschodniej i północno-wschodniej Polski. Lotniska te wymagałyby dróg startowych dla operacji skróconego startu i lądowania o długości pośredniej pomiędzy już przytoczonymi, tzn. około 1000—1500 m,
b) lotniska i linie pomocnicze (drugorzędne, dowozowe), oparte na miejscowościach dysponujących już lotniskami sportowymi. Lotniskom tym wystarcza droga startowa o długości rzędu 600 m, a więc dla operacji krótkiego startu i lądowania.

Pozostałe regiony byłyby obsługiwane komunikacją kombinowaną, tzn. połączone z najbliższym lotniskiem specjalną dowozową komunikacją autobusową bądź kolejową.

# NIEZNANE SŁUŻBY AEROFŁOTU

## AP „Nowosti" specjalnie dla „Skrzydlatej Polski"

**O tym, że praca pilota jest bardzo trudna, wiedzą wszyscy. W amerykańskiej powieści „Port lotniczy" chyba po raz pierwszy pokazano jak mało znana jest niezwykle odpowiedzialna i skomplikowana praca dyspozytora na lotnisku.**

**Oczywiście książka przedstawia sytuację świadomie udramatyzowaną. Niemniej jednak poruszyła problemy, z którymi na co dzień spotykają się ludzie w tym zawodzie. Jak zapewnić bezpieczeństwo lotów? Jak podwyższyć efektywność transportu powietrznego? O nieznanych szerszemu ogółowi „pomocnikach" „Aerofłotu" — nowych naziemnych i pokładowych systemach automatycznych — na prośbę korespondenta AP „Nowosti" opowiada NACZELNIK BIURA WYPOSAŻENIA RADIOELEKTRONICZNEGO, MINISTERSTWA LOTNICTWA CYWILNEGO ZSRR, TATIANA ANODINA.**

Jednym z najciekawszych problemów, które obecnie usiłuje się rozwiązać w lotnictwie cywilnym, jest stworzenie t.zw. nawigatora elektronicznego. Powietrzne trasy w ZSRR to przede wszystkim ogromne odległości, obfitość i rozmaitość stref geograficznych i klimatycznych. Nietrudno sobie wyobrazić jak diametralne zmiany warunków lotu mają miejsce na trasie prowadzącej ze strefy Koła Polarnego nad Morze Czarne.

Uczeni z Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego i Średniego ZSRR opracowali szybko działającą maszynę matematyczną i odpowiednie do niej oprogramowanie, co pozwala z dużą dokładnością określać tor lotu na danej trasie. Elektroniczna pamięć maszyny „przegląda" krótkoterminowe komunikaty meteorologiczne z Centrum Hydrologiczno-Meteorologicznego ZSRR i satelitarne komunikaty o temperaturze i wilgotności, ciśnieniu atmosferycznym, prędkości i sile wiatru na trasie przelotu. Po opracowaniu tych informacji komputer podaje optymalną trasę lotu, określając strefy niebezpiecznych zjawisk atmosferycznych. W czasie lotu człowiek — nawigator musi w takim przypadku dokonywać jedynie drobnych korekt trasy w związku z nagłymi zmianami sytuacji i pogody.

Pasażerowie dzięki zastosowaniu elektronicznego nawigatora nie będą narażeni na nagłe kołysanie i rzucanie. Skraca się też dzięki temu czas przelotu i obniża zużycie paliwa. Próby prowadzone na linii Moskwa—Mineralnyje Wody utwierdzają specjalistów w tym przekonaniu.

Elektroniczny nawigator, o którym była mowa, jest systemem typu naziemnego, ale analogiczne problemy można rozwiązać stosując pokładowe systemy nawigacyjne. Ich podstawę stanowią również maszyny matematyczne, opracowujące i przekazujące dane w najwygodniejszej dla nawigatora formie. Systemy takie nie tylko ułatwiają nawigację lecz pozwalają także zmniejszyć liczbę członków załogi. W odróżnieniu od stosowanych dotychczas systemów, systemy cyfrowe szybciej rozwiązują skomplikowane zadania nawigacyjne, posiadają pamięć o dużej pojemności, mogą zmieniać program w zależności od powstającej w trakcie lotu sytuacji.

### KIEDY WIDOCZNOŚĆ RÓWNA SIĘ ZERU

Lądowanie samolotu — to jedna z najtrudniejszych i najodpowiedzialniejszych operacji lotu. Według praw Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, której członkiem jest również ZSRR, wyróżnia się trzy stopnie trudności lądowania: pierwszy — kiedy widoczność obejmuje 60 m pionowo i 800 m poziomo, drugi — odpowiednio 30 i 400 m oraz trzeci, kiedy widoczność równa się zeru.

Pierwsza kategoria jest już doskonale opanowana przez pilotów „Aerofłotu". Pomogły w tym systemy automatycznego sterowania lądowaniem. W urządzenia takie są wyposażone praktycznie wszystkie samoloty lotnictwa cywilnego ZSRR. Takie maszyny jak Il-62, Tu-134, Tu-154 „uczą się" już lądować przy drugim stopniu widoczności.

Startować i lądować we mgle będą mogły w najbliższym czasie wchodzące na trasy samoloty Jak-42 i Il-86. Przejście do lotów niezależnych od warunków atmosferycznych, według zdania specjalistów, będzie równie rewolucyjnym przewrotem w lotnictwie jakim swego czasu było przejście z napędu śmigłowego na odrzutowy.

### JAK POMÓC DYSPOZYTOROM?

Pod kontrolą służby dyspozytorskiej każdego z radzieckich portów lotniczych znajduje się niekiedy jednocześnie kilkadziesiąt maszyn. W takich sytuacjach ludziom mogą pomóc tylko systemy automatyczne. Jeden z nich — „Start" pracuje w leningradzkim porcie lotniczym Pułkowo. W ciągu kilku sekund „Start" zbiera pełną informację o stanie strefy powietrznej lotu i przekazuje ją do dyspozytora. W rezultacie zastosowania takich urządzeń znacznie zwiększyła się przepustowość lotnisk i podwyższyło się bezpieczeństwo lotów.

W porcie lotniczym w Wilnie niedawno wypróbowano nowy system sterowania „Znak". Do systemu tego dołączony jest ultrakrótkofalowy radiopelengator o podwyższonej dokładności. Z jego pomocą można śledzić nie tylko ruch samolotów, ale także przekazywać załogom niezbędne do korekty lotu dane.

**Na zdjęciu: Znany radziecki pilot doświadczalny Edward Jelian za sterem naddźwiękowego samolotu Tu-144, przed pierwszym startem.**

**Zdjęcie: J. Umnow — APN**

# W ZASIĘ-GU SKRZY-DEŁ

FAIR PLAY

Halny

Tak jak lotnictwo jest szczególnym rodzajem działalności człowieka, tak sport lotniczy jest szczególnym rodzajem sportu. Z jednej strony funkcjonują w nim ogólne zasady współpracy i rywalizacji, z drugiej daje znać o sobie specyfika zachowań i doznań człowieka walczącego w przestrzeni powietrznej. Sport opiera się na rywalizacji, na walce o pierwszeństwo, o wynik, o rekord. Jednak w lotnictwie częściej niż w innych dyscyplinach sportu o sukcesie decyduje umiejętność opanowania i wykorzystania żywiołu. Lotnik jest sam na sam z jego potęgą i kaprysami. Do walki z żywiołem sportowiec lotniczy uzbrojony jest w niezawodny sprzęt, będący wytworem konstruktorów i techników. Można tu więc mówić, i trzeba, o współpracy i pełnym, wzajemnym zaufaniu sportowców lotniczych i ludzi, którzy przygotowali im sprzęt. Dopiero na drugim planie postawiłbym, w przeciwieństwie do wielu innych sportów, bezpośrednią współpracę między sportowcami lotniczymi w powietrzu i dodatkowo — zaufanie między sportowcami, a trenerami i innymi „naziemnymi" pomocnikami sportowców lotniczych. Bez tak rozumianej współpracy i zaufania nie ma szans na wielkie sukcesy w sporcie lotniczym.

Oczywiście współpraca ta i dążność do sukcesu sportowego powinna iść w parze ze szlachetnością rywalizacji, z szacunkiem do rywala, z zapewnieniem mu równych szans, z przestrzeganiem zasady fair play. Sport lotniczy ma bowiem nie tylko kształcić, rozwijać talenty, przynosić medale i rekordy, ale także — a może przede wszystkim — w y c h o w y w a ć. Wygrywać powinien po prostu lepszy — w ogóle, w określonej imprezie czy nawet w danym dniu. Ale nie lepszy dlatego, że np. w jakimś momencie miał zapewnioną współpracę, pomoc czy sprzęt lepsze niż rywale. W lotnictwie ta granica jest bardzo wąska, chciałoby się powiedzieć szczególnie cienka i nie zawsze zależy od samego sportowca. Tym bardziej jednak wszyscy sportowcy i organizatorzy sportu lotniczego powinni być wyczuleni na zasadę fair play.

Każdy wielki sportowiec, a także każdy prawdziwy sportowiec, to znaczy taki, który nie osiągając nawet znakomitych wyników przestrzega jednak zasad szlachetnej rywalizacji sportowej, rozumie jak ważna jest dla niej współpraca o której tu pisaliśmy. Zdaje sobie również sprawę z tego, ile zawdzięcza sportowym rywalom, którzy stosują w praktyce zasadę fair play. Prawdziwy sportowiec dąży uparcie do sukcesu i cieszy się ogromnie, gdy uda mu się po niego sięgnąć — chociaż niejednokrotnie radość ta nie objawia się spontanicznie i jest tylko, lub aż, jego wewnętrzną satysfakcją. Woli jednak przegrać, niż gdyby jego zwycięstwo budziło wątpliwości pod względem czystości i szlachetności sportowej walki. Zrozumienie istoty rywalizacji jako instrumentu doskonalenia własnych umiejętności i pokonywania przeszkód leży bowiem u podstaw sportowej walki, mierzenia sił z żywiołem, przeciwnikiem i własną niedoskonałością. Jest to więc swoiste spełnianie się sportowca lotniczego jako Człowieka.

Dbałość jedynie o wynik, obojętnie jak uzyskany, nie może więc zyskać uznania społeczności lotniczej. Na szczęście polscy sportowcy lotniczy słyną z walki fair play, chociaż zdarzały się im odosobnione przypadki częściowego zapominania o tej zasadzie. Przypominając o fair play w sporcie lotniczym, nie chcemy nikomu nic wypominać. Może jednak warto by zwrócić baczniejszą uwagę na przejawy szlachetności rywalizacji, godne szczególnego wyróżnienia i spopularyzowania. Pod koniec roku chętnie napiszemy o nich na naszych łamach. Gotowi jesteśmy nawet ustanowić honorowe, doroczne wyróżnienia w postaci FAIR PLAY dla sportowca lotniczego. Ciekawi bylibyśmy opinii bezpośrednio zainteresowanych i sympatyków lotnictwa sportowego na ten temat.

# POD MAŁY-MI SKRZY-DŁA-MI

W połowie stycznia należałoby podać wyniki współzawodnictwa w małym lotnictwie za rok 1977. Niestety, obliczenia nie zostały jeszcze zakończone. Bardzo długo trwają te rachunki w naszym tak zawsze sprawnym Wydziale Modelarstwa i Kół Lotniczych APRL. Przyczyną jednak nie jest brak sprawności pracowników wydziału, a brak... danych niezbędnych do precyzyjnego wyłonienia zwycięzców współzawodnictwa. Dwa czy trzy aeroklubu nie nadesłały wyników i cała robota czeka. Myślę, że w chwili gdy piszę te słowa, trochę przykre dla szanownych Zarządów Sekcji Modelarskich, listy co najmniej ekspresowe, i to pocztą lotniczą, pędzą z danymi do Warszawy.

Na razie natomiast możemy się cieszyć z podsumowania modelarskich mistrzostw Polski, które bardzo starannie zestawiono i odbito na powielaczu w Aeroklubie PRL, przesyłając komplet poszczególnym aeroklubom. Aż wierzyć się nie chce, że w roku ubiegłym mieliśmy tyle imprez i sporo sukcesów sportowych. 35 bitych stron maszynopisu zajmują zestawienia wyników — tylko samych mistrzostw Polski. Najwięcej medali zdobyli modelarze-sportowcy z aeroklubu Pomorskiego: 4 złote, 2 srebrne i 2 brązowe. Aeroklub Warszawski może się poszczycić 1 medalem złotym, 6 srebrnymi i 3 brązowymi, a Aeroklub Robotniczy w Świdniku — 1 brązowym. Wymieniam te dwa kluby, które zajęły kolejno 6 i 25 miejsce, gdy chodzi o ilość medali. Inicjatywa publikowania wyników imprez modelarskich metodą powielaczową, dostępną dla zainteresowanych, jest godna pochwały. Nie mamy przecież możności drukowania w naszym tygodniku wyników wszystkich imprez modelarskich w Polsce.

Na przykład w roku bieżącym odbędzie się 55 imprez centralnych. Wyniki z poszczególnych konkurencji zajęłyby kilka numerów naszego tygodnika przekształcając go w biuletyn, a nie magazyn ogólnolotniczy, jakim pragnie pozostać. W roku bieżącym rekordowa jest liczba zawodów przeznaczonych dla modeli zdalnie kierowanych. Aż na 18 imprezach startować będą radiomodelarze. Sensacyjnie zapowiada się impreza międzynarodowa: Mistrzostwa Państw Socjalistycznych w klasie modeli na uwięzi. Spodziewany jest udział 12 ekip narodowych. Gospodarzem tej dużej imprezy będzie Aeroklub Częstochowski, który dzięki pomocy władz miejskich już czynnie przystąpił do przygotowań organizacyjnych. Niespodzianką dla entuzjastów modeli na uwięzi będzie..., ale chyba nie zdradzę tajemnicy, bo co to za niespodzianka jak się o niej napisze przedwcześnie.

W związku z modelami na uwięzi, które cieszą się niesłabnącym powodzeniem, być może ze względu na zanikanie lotnisk klubowych, godny odnotowania jest fakt wyczynu, którego dokonał w tej właśnie dziedzinie Paweł Włodarczyk z Warszawy. Otóż uzyskał on, jako bodaj pierwszy w historii małego lotnictwa, tytuł magistra wychowania fizycznego za pracę zatytułowaną: **Organizacja i przeprowadzanie mistrzostw świata modeli latających na uwięzi.** Włodarczyk, trener modelarski, mistrz sportu, 6-krotny mistrz Polski, zrobił pracę magisterską pod kierownictwem kierownika Zakładu Teorii i Metodyki Sportów Lotniczych Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu dra Stanisława Maksymowicza. Tuż przed świętami Bożego Narodzenia w ub. r. obronił pracę, no i mieliśmy okazję przekazać serdeczne gratulacje koledze Włodarczykowi, który od tej pory może dodawać przed swym nazwiskiem trzy literki: mgr. Wyczyn to wielki zważywszy, że znany zawodnik i konstruktor małego lotnictwa jest od niedawna ojcem, ma 31 lat, a od 1971 roku pracuje w Wydziale Modelarstwa Aeroklubu PRL kierując referatem sportu modelarskiego. Czasu więc zbyt dużo nie miał, tym bardziej, że w dalszym ciągu chce budować modele, startować i sięgać po zwycięstwa. W nowym sezonie sportowym życzymy mu dalszych sukcesów: sportowych, organizacyjnych i naukowych.

**P.E.**

# MAŁA ENCYKLOPE-DIA LOTNI-KÓW POL-SKICH

WITOLD KALITA

Urodził się 10 maja 1923 r. we Lwowie. Jako niespełna 15-letni chłopiec rozpoczął pracę w Aeroklubie Lwowskim w charakterze ucznia przy naprawach szybowców CW-5, „Komar" i PWS-101 oraz samolotach RWD-5, 8, 13 i 17. Dzięki zamiłowaniu do wykonywanej pracy i dużym zdolnościom jakie wykazywał w czasie nauki zawodu. już w lipcu 1939 r. przyjęty został do pracy w Lwowskich Warsztatach Lotniczych. Pracował tam przy produkcji szybowców „Żaba", PWS-102 i PWS-103.

W tym samym zakładzie, przemianowanym w końcu 1939 r. w „Płaniernyj Zawod Nr 5", pracował jako stolarz lotniczy przy seryjnej budowie szybowców desantowych. 1 lutego 1942 r. wywieziony został w głąb Niemiec na roboty przymusowe w zakładach lotniczych BMW.

Po zakończeniu działań wojennych przebywał do 1947 r. w amerykańskiej strefie okupacyjnej Niemiec, gdzie zajmował się zarobkowo modelarstwem lotniczym. Po powrocie do kraju osiedlił się w Łodzi i od 1 kwietnia 1947 r. zatrudniony był w Lotniczych Warsztatach Doświadczalnych przy produkcji serii samolotów „Żak-4" i prototypach samolotów „Junak-1", „Zuch-1", „Zuch-2", „Miś" i „Żuraw".

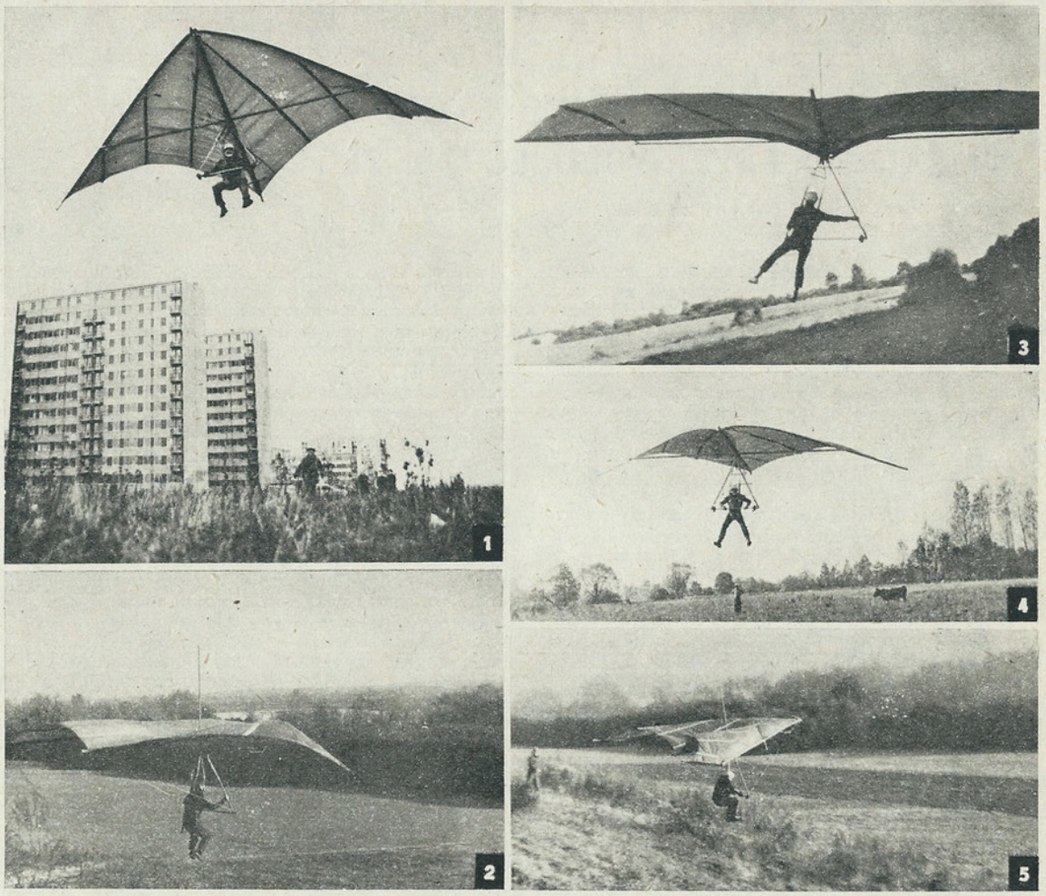
Po likwidacji LWD pracował przez okres 7 miesięcy jako brygadzista stolarski w Warszawie na Okęciu przy seryjnej produkcji samolotów CSS-13. Od kwietnia 1954 r. do chwili obecnej zatrudniony jest w Aeroklubie Łódzkim jako stolarz — technik lotniczy. Jako wybitny fachowiec oddelegowany był między innymi do pracy przy produkcji szybowców „Cobra-15" i „Cobra-17", przygotowywanych dla polskiej ekipy na Szybowcowe Mistrzostwa Świata przez SZD w Bielsku Białej.

Jest doskonałym modelarzem. Modele przez niego wykonane eksponowane były między innymi na Targach Poznańskich (modele prototypów LWD) oraz w PLL LOT. Samolot amatorski „Prząśniczka" konstrukcji Jarosława Janowskiego wykonany został przede wszystkim dzięki udziałowi w jego budowie Witolda Kality (wykonał konstrukcję drewnianą i prace lakiernicze przy samolocie). Za całokształt dotychczasowej pracy zawodowej w lotnictwie odznaczony Srebrnym i Brązowym Krzyżem Zasługi. (EHA)

## LOTNIE W URSUSIE

Przy oddziale PTTK w ZM „Ursus" powstał w maju 1976 r. Klub Lotniowy. Klub liczy obecnie 15 członków. Prezesem klubu jest Roman Sierawski. Posiadamy 2 lotnie typu „Seagull III" i jedną lotnię typu „Flaming M". Wszystkie lotnie zostały zbudowane własnoręcznie przez członków klubu poza godzinami pracy, w oparciu o park maszynowy ZM „Ursus". Dokumentację konstrukcyjną lotni „Seagull" otrzymaliśmy — po nawiązaniu współpracy z Kołem Naukowym Lotników — z Politechniki Warszawskiej, wykorzystaliśmy też plany zamieszczone w „Skrzydlatej" („Flaming M"). Potrzebne materiały zakupił oddział PTTK. Członkowie naszego klubu są członkami Aerokubu Warszawskiego. Uczestniczyliśmy w szkoleniu teoretycznym zorganizowanym przez Zarząd Sekcji Lotniowej Aeroklubu Warszawskiego. Szkolenie praktyczne rozpoczęliśmy po zbudowaniu własnych lotni, w 1977 roku. W początkowej fazie nauki latania na lotniach korzystaliśmy z porad latających kolegów z aeroklubu. Wyjazdy organizowaliśmy w każdą wolną sobotę i niemal we wszystkie niedziele. Najczęściej latamy ze skarp wiślanych koło Wyszogrodu i Konstancina. Byliśmy kilkakrotnie w Bieszczadach, Górach Świętokrzyskich i w okolicach Nowego Miasta. Wykonywaliśmy też loty w terenie płaskim przy użyciu lin gumowych, co pozwoliło nam szybciej opanować naukę latania na lotniach. Przeciętnie prawie każdy z uczestników biorących udział w wyjazdach ma w chwili obecnej około 100 lotów.

JANUSZ BRYGAŁA

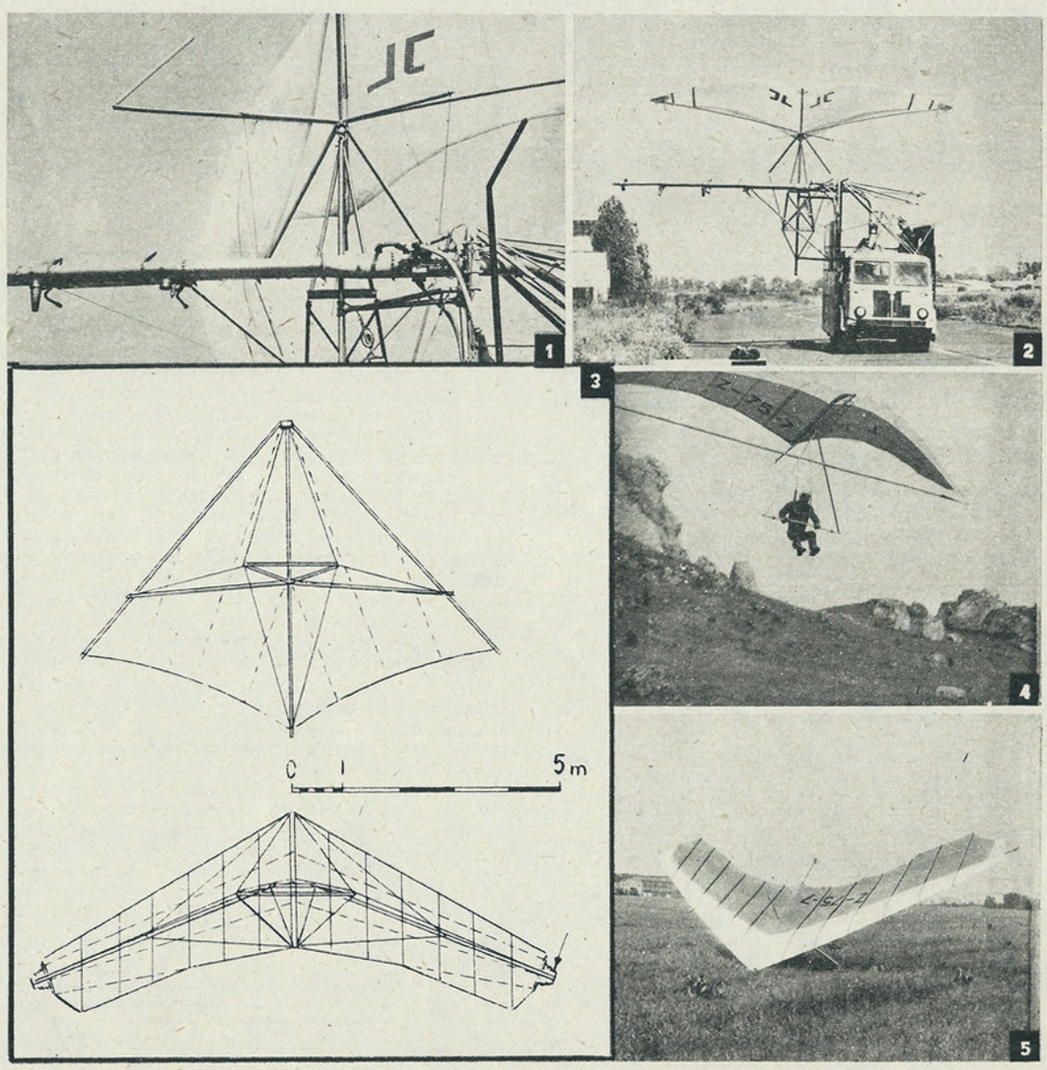


NA ZDJĘCIACH: 1—4. Loty członków klubu na lotni typu „Seagull-III". W kolejności — na osiedlu „Niedźwiadek" w Ursusie — pil. J. Brygała; start ze skarpy wiślanej w Woli Czerwińskiej koło Wyszogrodu — pil. J. Gall; w Słomczynie k/Warszawy — pil. S. Jezierski; start przy pomocy lin gumowych w Pruszkowie — pil. S. Jezierski. 5. R. Sierawski startuje na lotni „Flaming M" w Woli Czerwińskiej.
Zdjęcia: J. Barski, Z. Bujak (2) i R. Sierawski (2)

## Z HISTORII ROZWOJU TECHNIKI LOTNIOWEJ W POLSCE

W jednym z ostatnich numerów miesięcznika „Drachenflieger — Magazin" podano informację: „Amerykańskie badania certyfikacyjne lotni: Na specjalnym pojeździe badawczym obciążono na lotnisku Whiteman w Sun Valley w Kalifornii lotnię Phoenix-8 do 6,1 g bez zniszczenia. W przyszłości próby będą prowadzone aż do połamania lotni. Jest to wyśmienita rzecz, która powinna być możliwie szybko zastosowana w Europie!".

Informacja ta przypomniała badania pierwowzoru sprężystego skrzydła Z-70 przy użyciu specjalnego pojazdu, zbudowanego na podwoziu samochodu ciężarowego Star 20, wykonywane w 1970 roku na bocznych pasach lotniska Okęcie. Zdjęcie pojazdu zamieścił „Młody Technik" w Nr 4 1973 r. i obecnie można dodać, że próby doprowadzone były do złamania skrzydła przy przeciążeniu 6,75 g. Pojazd pomiarowy był między innymi wyposażony w wagę aerodynamiczną i dynamometry umożliwiające pomiary sił i wyznaczanie biegunowych. Badania te zapoczątkowały prace i rozwój sprężystego skrzydła, realizowane systematycznie przez doc. dr Jerzego Wolfa. W wyniku tych prac powstały w późniejszych latach lotnie doświadczalne Z-71, Z-73, Z-75-7, Z-76. Dotychczasowe ich wyniki są bardzo obiecujące, choć „ujarzmienie" tak znacznie odkształcającego się aparatu latającego jakim jest sprężyste skrzydło było zadaniem niezwykle trudnym i bezprecedensowym. Wydaje się, że praktyczne wykorzystanie tego przydatnego i unikalnego pojazdu pomiarowego do dalszych prac i atestacji lotni w Polsce byłoby bardzo pożyteczne.




NA ZDJĘCIACH: 1. Sprężyste skrzydło Z-70 po próbie niszczącej. 2. Pierwsze pełnowymiarowe sprężyste skrzydło Z-70 w czasie badań aerodynamicznych na specjalnym samochodzie, przeprowadzonych w r. 1970. 3. Porównanie lotni standard z lotnią doświadczalną Z-75. 4. Sprężyste skrzydło odkształcone — w locie. 5. ...i w stanie nieodkształconym.

# EKSPORT

## OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH I TECHNICZNYCH POLSKIEGO PRZEMYSŁU LOTNICZEGO

Dr WITOLD BEDNARKIEWICZ

Znamienny dla doby rozwiniętej rewolucji naukowo-technicznej jest stale zwiększający się wpływ osiągnięć nauki i techniki na rozwój gospodarczy. Ilość i jakość tych osiągnięć decyduje o poziomie i randze gospodarczej danego kraju czy też gałęzi gospodarki. Kraje o mniej rozwiniętej bazie naukowo-technicznej wykorzystują zagraniczne osiągnięcia w celu rozwijania różnych dziedzin swojej gospodarki, nabywając odpłatnie odpowiednie prawa. Stale rośnie w świecie obrót tym specyficznym towarem.

Gospodarka naszego kraju przechodzi od kilku lat zakrojoną na szeroką skalę intensywną modernizację, co wiąże się z wprowadzaniem do praktyki nowoczesnych osiągnięć naukowo-technicznych — własnych oraz zagranicznych. Dotrzymywanie kroku ciągłemu i szybkiemu postępowi technicznemu w świecie wymaga prowadzenia własnych badań i rozwijania bazy naukowo-technicznej w dziedzinach rokujących szybkie i możliwe do praktycznego wykorzystania rezultaty. Taką politykę opartą na wnikliwie dokonywanym rachunku ekonomicznym i korzyściach płynących z międzynarodowego podziału pracy obserwuje się od szeregu lat m. in. w przemyśle maszynowym, a w jego ramach w przemyśle lotniczym i silnikowym.

### BAZA NAUKOWO-TECHNICZNA

Baza naukowo-techniczna przemysłu lotniczego i silnikowego, złożona z Instytutu Lotnictwa oraz ośrodków badawczo-rozwojowych i zakładów doświadczalnych działających przy poszczególnych wytwórniach, jest nieustannie rozwijaną, jeśli chodzi o wyposażenie w aparaturę naukowo-badawczą i zatrudnienie wysoko kwalifikowanej kadry. Otrzymuje i rozwiązuje ona zadania o coraz wyższym poziomie naukowo-technicznym, wynikające z potrzeb tej branży. W ostatnich latach zastosowano w niej poważną ilość nowoczesnych rozwiązań własnych i zagranicznych w postaci czystej myśli technicznej (konstrukcja, technologie, know-how), jak i maszyn, urządzeń i aparatury. W nadchodzącym dziesięcioleciu planowany jest kilkakrotny wzrost nakładów na zakup aparatury naukowo-badawczej oraz znaczny wzrost zatrudnienia grupy pracowników naukowych i badawczych. Podstawowe znaczenie dla rozwoju tej bazy ma ścisła i wielostronna współpraca z placówkami naukowo-technicznymi branży lotniczej i silnikowej krajów RWPG, a przede wszystkim Związku Radzieckiego, prowadzona w oparciu o wytyczne XXIII Sesji RWPG, dotyczące zakresu i form współpracy naukowej i technicznej krajów członkowskich RWPG.

Dla scharakteryzowania obecnego potencjału naukowo-technicznego, tkwiącego zarówno w bazie badawczej i rozwojowej jak i produkcyjnej przemysłu lotniczego i silnikowego, niech posłuży kilka przykładowych danych liczbowych. W 1974 r. ilość patentów uzyskanych przez pracowników tego przemysłu stanowiła 1,5% ogólnej liczby patentów uzyskanych w kraju przy zatrudnieniu wynoszącym 0,8% ogółu zatrudnionych w gospodarce uspołecznionej. Wskaźnik uzyskanych patentów na 10 000 zatrudnionych wynosił w przemyśle lotniczym i silnikowym 9,6 wobec 4,9 w krajowej gospodarce uspołecznionej. Zgłoszone projekty wynalazcze stanowiły 3% ogólnej liczby zgłoszeń w krajowym przemyśle, podczas gdy zatrudnienie wynosiło 1,8% całkowitego zatrudnienia w tym dziale gospodarki. Ilość zgłoszeń na 10 000 zatrudnionych wynosiła odpowiednio 1000 i 700 projektów. Przytoczone dane potwierdzają znaczną rolę przemysłu lotniczego i silnikowego w kształtowaniu postępu technicznego w kraju.

### MOŻLIWOŚCI EKSPORTOWE

Przeprowadzana modernizacja, dotychczasowe osiągnięcia oraz planowana wielkość środków na dalszy rozwój bazy naukowo-badawczej i rozwojowej uzasadniają spodziewany ilościowy i jakościowy wzrost osiągnięć naukowych i technicznych, które można będzie oferować również na rynkach zagranicznych. Polski przemysł lotniczy i silnikowy ma na tym polu pewne wyniki, jak np. eksport dokumentacji technicznej i usług technicznych. Rozmiary tego eksportu są jednak dotąd skromne i z pewnością niewspółmierne do istniejących możliwości.

Stosownie do wytycznych Uchwały nr 197/73 Rady Ministrów z dnia 3 sierpnia 1973 r. w sprawie aktywizacji eksportu osiągnięć naukowych i technicznych oraz usług technicznych podjęto w resorcie przemysłu maszynowego kompleksowe prace nad eksportem osiągnięć myśli technicznej, mające długofalowy charakter. Również w przemyśle lotniczym i silnikowym podjęto działania w tym kierunku, zmierzające do stworzenia portfelu tematów eksportowych oraz warunków ich akwizycji na rynkach zagranicznych. W realizowaniu tego zadania uczestniczy przedsiębiorstwo handlu zagranicznego PEZETEL, reprezentujące ten przemysł w obrotach zagranicznych. Dotychczasowe wstępne ustalenia wykazują możliwość oferowania licencji na własne rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne niektórych wyrobów oraz osiągnięć uzyskanych w tym zakresie w wyniku postępowania postlicencyjnego, a także know-how. dokumentacji towarzyszącej eksportowi towarowemu (np. dokumentacja remontowa), usług technicznych oraz unikalnej aparatury i urządzeń.

### SPECYFICZNE PROBLEMY

Rozpatrując możliwości eksportowe myśli naukowej i technicznej pracowników polskiego przemysłu lotniczego i silnikowego trzeba mieć na uwadze niektóre istotne problemy, specyficzne dla tego rodzaju eksportu. Należy do nich uwzględnienie powiązań z eksportem towarowym, którego wyniki nie mogą w żadnym razie ulegać pogorszeniu. Należy liczyć się też z trudnościami występującymi w akwizycji, a wynikającymi m. in. z charakteru towaru i konieczności jego starannego chronienia przed możliwościami tzw. kradzieży przemysłowej. Postępowanie akwizycyjne odbiega niewątpliwie od metod stosowanych przy poszukiwaniu klientów na gotowe wyroby. Forma i treść akwizycyjnej informacji techniczno-handlowej musi uwzględniać środowisko, do którego jest ona kierowana. Niezbędne jest technicznie jasne i wyczerpujące przedstawienie oferowanego tematu z jednoczesnym zachowaniem tajemnic technicznych w obronie przed skopiowaniem danego rozwiązania. Udział w międzynarodowych targach i wystawach technicznych, sympozjach i zjazdach, wygłaszanie prelekcji, wymiana informacji naukowo-technicznej i współpraca naukowo-techniczna z zagranicą stanowią z pewnością dogodne i celowe formy akwizycji tego towaru dotąd nietypowego dla tej branży. Oferowane osiągnięcia powinny nadto spełniać również pewne podstawowe warunki umożliwiające konkurowanie na rynkach zagranicznych.

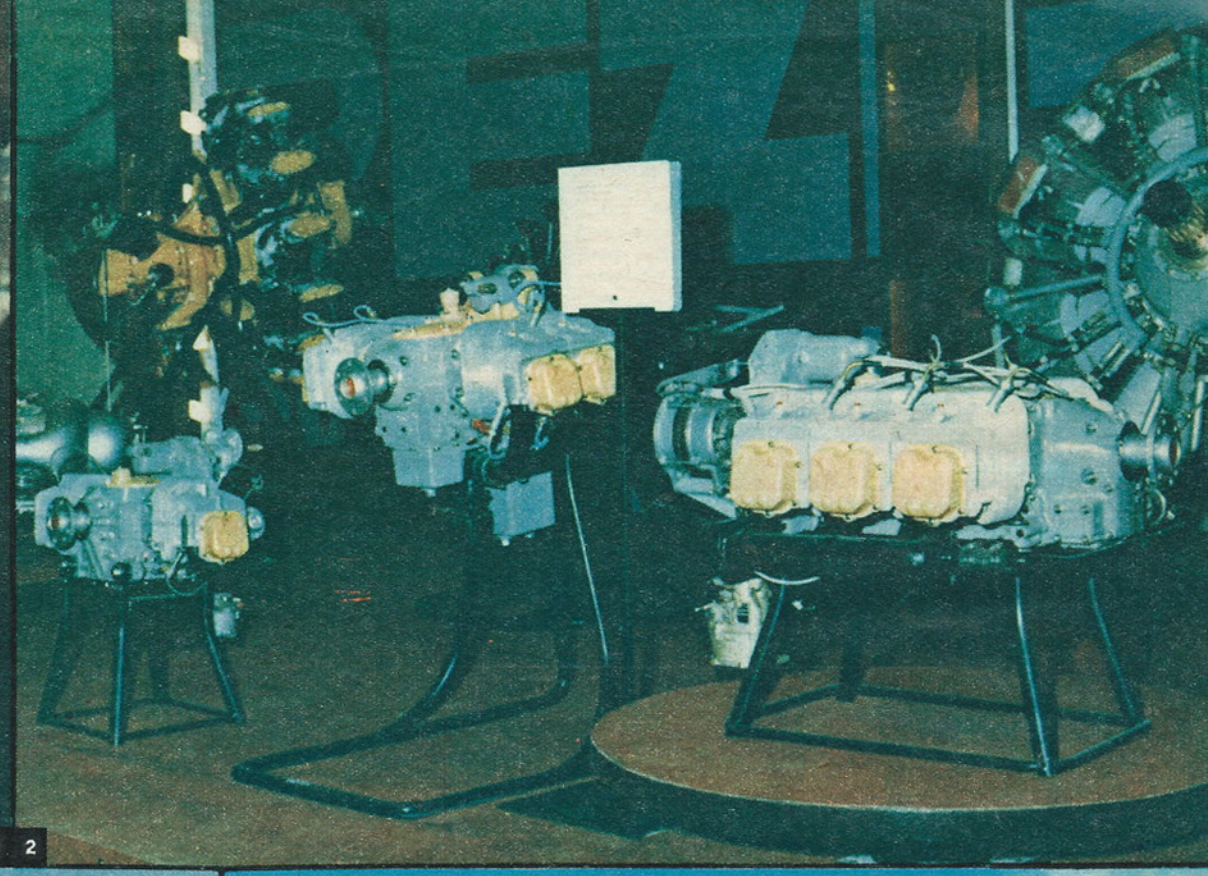
Państwo wydatkowało w ostatnich latach znaczne kwoty dewizowe na modernizację procesów produkcyjnych i wyposażenie, a także na rozbudowę zaplecza naukowo-technicznego przemysłu lotniczego i silnikowego. Do spłaty zobowiązań z tego tytułu mogą przyczynić się w rosnącej mierze tworzące ten przemysł zakłady w drodze eksportu — obok gotowych wyrobów — również osiągnięć naukowych i technicznych w różnej postaci.

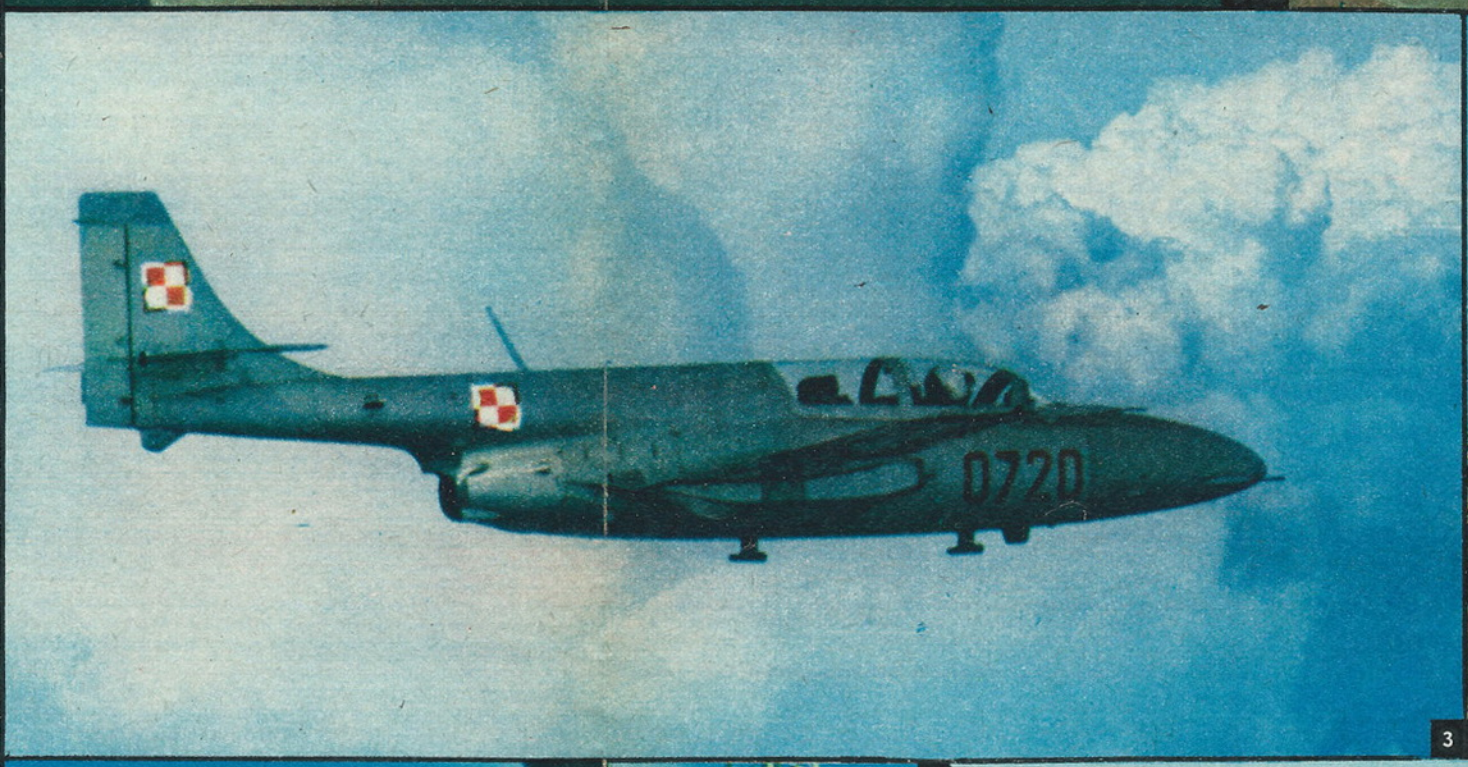
**NA ZDJĘCIACH:** Sprzęt lotniczy polskiej konstrukcji lub produkcji jest znany w świecie. Jest też pokazywany na wielu międzynarodowych targach i wystawach lotniczych. Na zdjęciach: 1 — Samolot wielozadaniowy PZL-104 „Wilga", 2 — Silniki PZL-Franklin, 3 — Odrzutowy samolot szkolno-treningowy TS-11 „Iskra", 4 — Samolot szkolno-dyspozycyjny PZL-110, 5 — Wielozadaniowy śmigłowiec turbinowy Mi-2, 6 — Samolot rolniczy PZL-106 „Kruk", 7 — Odrzutowy samolot rolniczy M-15.

Zdjęcia: PZL

SP-WEA

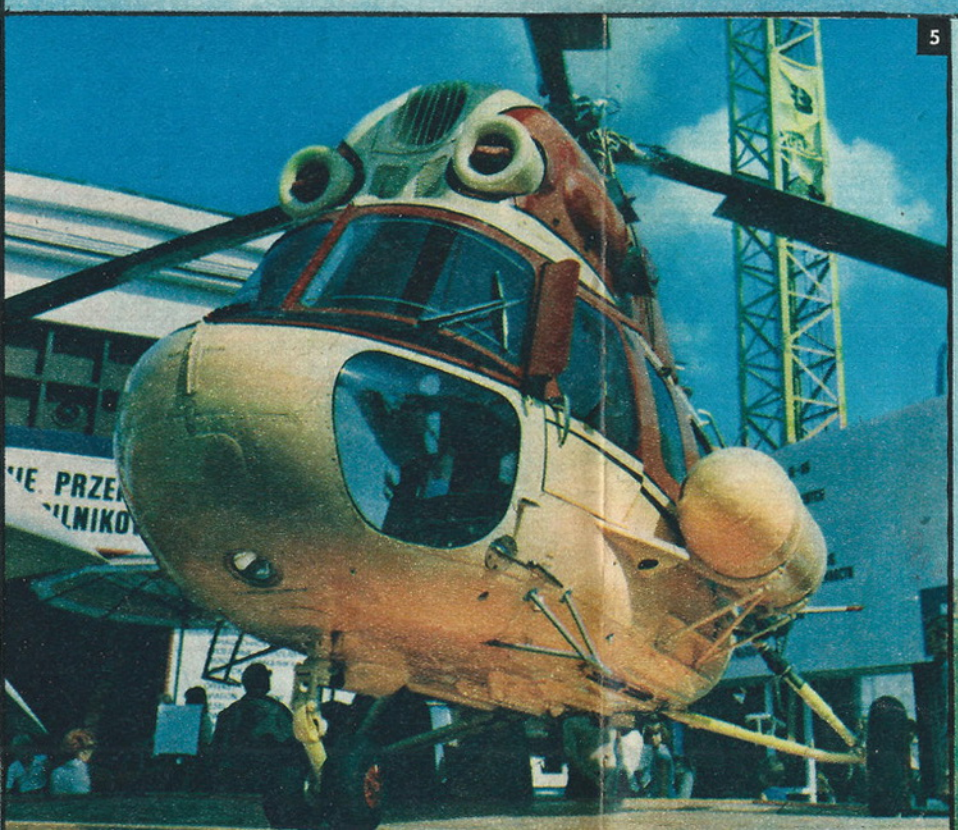
1 2




0720

3 4

32
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
LOTNICZEGO I SILNIKOWEGO
PEZETEL



5

7 6

# MÓJ MODEL SZYBOWCA

Model szybowca, którego plan zamieszczono w nr 3, mimo tego, że skonstruowany i wykonany został kilka lat temu, jest przykładem bardzo nowoczesnego rozwiązania technicznego. Proste kształty, prostokątne obrysy skrzydeł i stateczników ułatwiając przygotowanie profili sugerują łatwość wykonania modelu. Jednak zastosowany trójkątny dźwigar skrzynkowy zarówno w skrzydłach jak i statecznikach stwarza trudności technologiczne i wymaga odpowiedniego przygotowania elementów do montażu i przestrzegania kolejności faz montażu oraz odpowiedniego oprzyrządowania.

Konstrukcję modelu oparto na balsie i rowningu z włókna szklano-węglowego. Balsa ma za zadanie utrzymanie kształtów i zachowanie odległości pomiędzy pasmami nośnymi rowningu epoksydowo-szklano-węglowego. Wszystkie łączenia klejone są „Epidianem 53" z dodatkiem „Aerosilu". Rowning laminowany jest także „Epidianem 53" ale bez dodatku „Aerosilu". Trójkątny dźwigar pomimo trudności wykonania ma tyle zalet wytrzymałościowych, że warto go zastosować w modelu. Pozwala też znacznie zmniejszyć momenty bezwładności wpływające na stateczność. Model można eksploatować nawet przy dość silnych wiatrach do 10 m/s.

Mimo znacznej rozpiętości skrzydeł konstrukcja ich jest bardzo wytrzymała i odporna na skręcanie. Model nawet długo użytkowany nie wichruje się. Potwierdziły to wielokrotnie starty w zawodach krajowych i międzynarodowych. Wszystkie krawędzie modelu są oklejone rowningiem, co zabezpiecza model przed zgnieceniami krawędzi w transporcie jak i przy lądowaniach. Skrzydła są połączone bagnetem-łącznikiem z drutu stalowego średnicy 3,5 mm, który wkładany jest najpierw w otwór w kadłubie, a potem w rurki zwinięte z blachy duralowej grubości 0,1 mm wklejone w skrzydła. Dodatkowym elementem ustalającym są dwa kołeczki bambusowe średnicy 2 mm i dł. 3 mm, wystające ze skrzydła i wchodzące w otwory w kadłubie. Na krawędzi natarcia i spływu znajdują się haczyki do gumek ściągających. W modelu jest zastosowany hak dynamiczny własnej konstrukcji i wyłącznik mechaniczny (fabrycznej produkcji), uruchamiany w chwili odczepienia modelu z holu. Hak połączony jest ze sterem kierunku, pozwalającym na sterowanie modelu i wyczepienie modelu w dowolnym miejscu pola startowego.

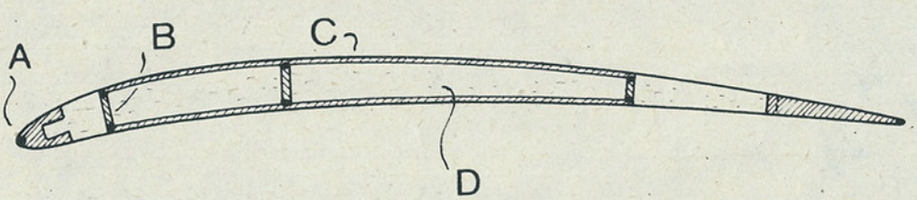
Kadłub zbudowany jest z trzech desek balsowych gr. 4 mm, ścienionych wzdłuż do 2 mm przy końcu. Elementami nośnymi są wiązki rowningu epoksydowo-szklano-węglowego. Balast umieszczony jest w przedniej części kadłuba blisko krawędzi natarcia i w środku ciężkości modelu. Statecznik kierunku połączony jest na stałe z kadłubem. Statecznik poziomy jest zamocowany do kadłuba na zatrzaskach obrotowych, na krawędzi natarcia, wykonanych z drutu stalowego średnicy 0,6 mm.

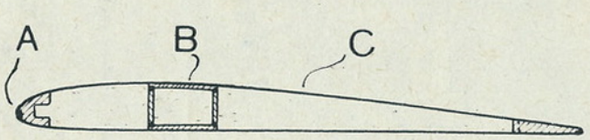
Cały model pokryty jest cienkim papierem japońskim, dwukrotnie cellonowany i malowany dwiema warstwami lakieru bezbarwnego poliuretanowego nanoszonymi w odstępie 10—14 dni ze względu na zapobieżenie wymieszania się kolejnych warstw z podłożem. Model krąży w prawo. Do holowania stosuję żyłkę nylonową grubości 0,7 mm, która zwijana jest na szpulkę z tworzywa sztucznego za pomocą specjalnego zwijaka pozwalającego na bardzo szybkie ściągnięcie holu, zanim charągiewka doleci do ziemi. Jest to szczególnie ważne w zawodach, gdzie jednocześnie startuje wielu zawodników.

Model jest tak skonstruowany, by czynności przygotowawcze do startu i obsługa na starcie były uproszczone i aby nie można było czegokolwiek zrobić niewłaściwie, nawet przy pomocy osób niefachowych. Dotyczy to szczególnie ustawienia płaszczyzn nośnych i sterujących, a także haka i wyłącznika czasowego. Model nie wymaga żadnego przeregulowywania na strcie przy zmieniających się warunkach atmosferycznych. Zarówno sprężyna wyczepiająca hak jak też kąty zaklinowania i promień skrętu są ustalone w jednym położeniu i nie wymagają regulacji. Dla steru kierunku jest wykonany szablon kontrolny wychylenia lotki, dla precyzyjnego skompensowania długości linki stalowej średnicy 0,2 mm od haka do steru kierunku. która wydłuża się lub kurczy ze zmianami temperatury. Jest to odczuwalne podczas holowania, gdy temperatura przekracza 10°—15°C.Na lot zmiany te nie mają wpływu.

Model posiada turbulator na krawędzi natarcia skrzydeł. Jest on sporządzony w ten sposób, że począwszy od 3 mm od krawędzi natarcia do ok. 25 mm tworzy pas posypany drobną kaszką manną wzdłuż całych skrzydeł.

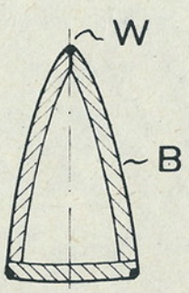
**ANTONI SULISZ**




**Wyżej — profil i konstrukcja skrzydeł: A — włókno szklane i węglowe, B — balsa 1,2 mm grubości, C — balsa 0,8 mm grubości, D — balsa 1,5 mm grubości.**

**Wyżej — profil i konstrukcja usterzenia poziomego: A — włókno szklane i węglowe, B — balsa 0,5 mm grubości, C — balsa 0,8 mm grubości.**




**Z lewej — przekrój poprzeczny kadłuba: W — włókno szklane i węglowe, B — balsa 3 mm grubości.**

**Rysunki w wielkości naturalnej.**

# KALENDARZ IMPREZ MODELARSTWA LOTNICZEGO I RAKIETOWEGO APRL NA ROK 1978

W roku bieżącym w modelarstwie lotniczym i rakietowym zostanie przeprowadzonych 55 imprez centralnych. Będą to zawody we wszystkich klasach modeli latających.

Ogółem przeprowadzonych zostanie 8 imprez o randze Mistrzostw Polski, 46 imprez ogólnopolskich i jedne zawody międzynarodowe.

Zawody międzynarodowe zostaną rozegrane jako Mistrzostwa Państw Socjalistycznych w klasie modeli na uwięzi z udziałem 12 ekip narodowych.

Oprócz tego Aeroklub PRL będzie organizatorem dwóch masowych imprez dla najmłodszych modelarzy: „Młodzi modelarze na start" — przeprowadzonej tradycyjnie w pierwszą niedzielę czerwca z okazji Międzynarodowego Dnia Dziecka na wszystkich lotniskach sportowych oraz „Święto Latawca" — organizowane jesienią dla tysięcy dzieci i młodzieży przez Aeroklub i Spółdzielczość Spożywców „Społem".

4.03. Ogólnopolskie Zawody Modeli Halowych F1D dla juniorów w Bydgoszczy — org. Aer. Bydgoski i Spółdzielnia Mieszkaniowa „Jedność".

2.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych F3B na Zboczu w Krośnie n/Wisłokiem — org. Aer. Podkarpacki.

2.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Szybowców i Motoszybowców Zdalnie Sterowanych F3B w Katowicach — org. Aer. Śląski.

9.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych F3B na Zboczu w Kielcach — org. Aer. Kielecki.

9.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Szybkich F2A Wyścigowych F2C na Uwięzi o Memoriał Antoniego Kozłowskiego w Dąbrowie Górniczej — org. Aer. Śląski i Zakłady Cynowe „Silesia" w Lipinach.

16.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Akrobacyjnych na Uwięzi F2B dla juniorów i seniorów we Wrocławiu — org. Aer. Wrocławski.

16.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających F1A, F1B i F1C dla juniorów i seniorów o puchar Stanisława Michniewskiego w Katowicach — org. Aer. Śląski i Centrala Zaopatrzenia Hutniczego w Katowicach.

16.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych F3B na Zboczu w Gdańsku — org. Aer. Gdański.

23.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Akrobacyjnych na uwięzi F2B i Wyścigowych F2C w Zawierciu — org. Aer. Częstochowski.

23.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Rakiet S3B, S4B i S7 dla juniorów i seniorów w Toruniu — org. Aeroklub Pomorski i Zarząd Wojewódzki TPPR.

23.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych F3B na Zboczu w Bielsku-Białą — org. Aer. Bielsko-Bialski.

30.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Szybowców i Motoszybowców Zdalnie Sterowanych F3B w Warszawie — org. Aer. Warszawski.

30.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych F3B na Zboczu w Bodzowie k/Krakowa — org. Aer. Krakowski.

30.04. Ogólnopolskie Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych F3B na Zboczu w Jeżowie Sudeckim — org. Aer. Wrocławski.

6—7.05. Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających na Uwięzi dla juniorów we wszystkich klasach w Katowicach — org. Pałac Młodzieży w Katowicach i Aer. Śląski.

7.05. Ogólnopolskie Zawody Modeli Red.-lat. na Uwięzi F4B z okazji Dnia Zwycięstwa dla juniorów i seniorów w Częstochowie — org. Aer. Częstochowski.

**(cdn)**

**Start rakietoplanu podczas mistrzostw Europy w Bułgarii. Zdjęcie: Z. Janecki**

Na zdjęciu: Załoga statku „Sojuz-26" i stacji orbitalnej „Salut-6": ppłk Jurij Romanienko i inż. Georgij Greczko.

# ZAWÓD: KOSMONAUTA

„W sobotę, 10 grudnia o godz. 4.19 wystartował z terytorium ZSRR statek kosmiczny „Sojuz-26" z dwuosobową załogą. Dowódcą statku jest ppłk Jurij Romanienko, inżynierem pokładowym lotnik-kosmonauta Georgij Greczko. Program lotu przewiduje przeprowadzenie wspólnych eksperymentów i badań ze stacją naukową „Salut-6" wprowadzoną na okołoziemską orbitę 29 września" — taki komunikat zamieściła prasa codzienna podając równocześnie krótkie życiorysy kosmonautów.

Warto du dodać, iż „Sojuz-26" jest 32 radzieckim statkiem załogowym jaki wystartował w Kosmos. Jurij Romanienko jest 42 z kolei radzieckim kosmonautą, a Georgij Greczko — 14 z grona tych, którzy przebywali dwukrotnie poza Ziemią.

I jeszcze jedna informacja statystyczna. Poczynając od 12 kwietnia 1961 r., kiedy to Jurij Gagarin otworzył przed ludzkością drogę w Kosmos, radzieccy kosmonauci przebywali łącznie prawie 300 dni na orbitach okołoziemskich, pokonując w sumie około 200 milionów kilometrów (dla porównania przypominamy, iż odległość od Słońca wynosi 150 mln km).

Przedstawimy tu trochę szerzej sylwetki tych kosmonautów.

**Georgij Greczko**, inżynier pokładowy, jest już nam znany. 11 stycznia 1975 r. wspólnie z dowódcą Aleksiejem Gubariewem rozpoczął swój kosmiczny lot w statku „Sojuz-17". Lot ten trwał 29 dni 13 godzin i 20 minut. Oficjalny komunikat o rezultatach pracy załogi na pokładzie stacji „Salut-4" głosił: „Zrealizowano duży kompleks badań Słońca, planet i gwiazd w różnych zakresach widma promieniowania elektromagnetycznego, kontynuowano badanie atmosfery i powierzchni ziemskiej dla celów nauki i gospodarki narodowej". Jeszcze podczas trwania owego lotu, jeden z twórców „Saluta-4", lotnik-kosmonauta, prof. K. Fieoktistow powiedział, że z tą załogą zadziwiająco łatwo można się porozumieć, wspaniale zna sprzęt, w pół słowa rozumie polecenia Ziemi i sama wysuwa rzeczowe propozycje. Podczas lotu tych kosmonautów nie raz słyszeliśmy na falach radiowych jak **Greczko** udowadniał lekarzom, iż interesujący eksperyment można kontynuować kosztem odpoczynku kosmonautów.

Dla **Jurija Romanienki** również rok 1975 jest szczególnie pamiętny. Co prawda **Romanienko** nie przebywał wówczas na orbicie — gdyż wspólnie z Aleksandrem Iwanczenkowem tworzyli czwartą załogę (rezerwową) radziecko-amerykańskiego programu „Sojuz-Apollo", ale jak wspomina **Romanienko:** Być dublerem nie jest wcale łatwiej, niż pracować w Kosmosie. W każdym razie przygotowanie potrzebne jest takie samo, a na Ziemi człowiek jeszcze bardziej niepokoi się o swych kolegów będących w Kosmosie".

I oto teraz doświadczeni specjaliści — dowódca **Jurij Romanienko** i inżynier pokładowy **Georgij Greczko** stanowią nową załogę. Wystartowali w statku „Sojuz-26" i współpracują ze stacją „Salut-6". Już sama liczba porządkowa statku mówi wiele. Świadczy o ilości pracy wykonanej przez poprzedników i o tym, że przed tą kolejną załogą stoją nowe zadania, gdyż każdy lot w Kosmos oznacza wzniesienie się o jeszcze jeden szczebel w poznaniu naszej planety i otaczającego nas świata. Czas od 1975 r. był dla obu kosmonautów ściśle wypełniony przygotowaniami do nowego lotu. Obecnie znacznie wzrósł stopień skomplikowania zadań technicznych i naukowych — powiedział **J. Romanienko.** — I jest to zrozumiałe, przecież doświadczenie poprzedników stanowi podstawę postępu i trzeba opanowywać coraz to większy zakres wiedzy.

— Oczywiście — potwierdza **G. Greczko** — przygotowanie do każdego startu w Kosmos jest coraz bardziej skomplikowane. Nie tylko dlatego, że np. powstają nowe przyrządy naukowe, ale i dlatego, iż zaczynają one odgrywać inną rolę. Do tej pory nie mogę uwierzyć, iż od mojego pierwszego startu upłynęły już prawie 3 lata, tak bardzo wypełniony pracą był ten czas.

— A jakie mieliście plany na ten okres? — zapytali G. Greczkę dziennikarze.

— To samo pytanie zadali mi moi przełożeni po powrocie z Kosmosu. Odpowiedziałem, że z zawodu jestem kosmonautą. Oznacza to, że powinienem się przygotowywać do następnych startów. I jestem bardzo rad i wdzięczny, że powierzono mi lot w Kosmos.

Jak każda nowa specjalność, zawód kosmonauty nabiera nowych barw pod wpływem doświadczeń każdego uczestnika skomplikowanej i trudnej wyprawy. Nie ma jeszcze programu szkoleniowego, który przygotowuje do zawodu kosmonauty od początku, już od ławy szkolnej. A wiadomo, teraz, że należy przy tym przejść dobrą szkołę życia — jak np. **G. Greczko** — pracujący początkowo w biurze konstrukcyjnym S. Korolewa, a potem na kosmodromie.

Dowódca „Sojuza-26" jest o 13 lat młodszy od swojego inżyniera pokładowego, ale ma za sobą również dobrą szkołę życia. Pracował jako betoniarz i ślusarz, następnie wstąpił do Wyższej Wojskowej Szkoły Lotniczej, którą ukończył z wyróżnieniem w 1966 r. A po upływie 4 lat został przyjęty do oddziału kosmonautów. **Romanienko** znakomicie orientuje się w zagadnieniach technicznych, a **Greczko** z kolei w wolnych chwilach zajmuje się nawet sportem samochodowym.

Jednak Kosmos pozostaje Kosmosem. I niezależnie od najdokładniejszego przygotowania załóg, podczas lotu nie można wykluczyć natknięcia się na sytuacje nieoczekiwane. Dlatego u kosmonautów szczególnie ceni się szybkość podejmowania decyzji i różne wyrobione nawyki. Nawet naziemne treningi są nie do pomyślenia bez tych nawyków. Ocenić to można choćby na przykładzie następujących liczb. Jeśli przed startem Jurija Gagarina przeprowadzono około tysiąca prób układów i zespołów „Wostoka", to dla „Woschoda-2" ich liczba wzrosła czterokrotnie, a powiedzmy dla stacji typu „Salut" — jeszcze kilka razy więcej. Odpowiednio także wzrosły wymagania dla załóg.

Jednak kosmonautom i tej porcji wiedzy jest mało. Nie wystarcza im Miasteczko Gwiezdne, chociaż jest ono wyposażone w doskonałe urządzenia treningowe. Przyszłe załogi coraz częściej wyjeżdżają do ośrodków naukowych, aby razem ze specjalistami omówić sposób przeprowadzenia kolejnego eksperymentu, wzbogacić swoją wiedzę z różnych dziedzin nauki.

Jak powiedział **Jurij Gagarin:** „Romantyki w zawodzie kosmonauty jest aż nadto. Ale teraz wszyscy już wiedzą, że droga w Kosmos nie jest usłana różami. I ci, którzy poszli tą drogą, to nie fanatycy, nie kółka i śrubki kosmicznego mechanizmu, ale wytrwali, odważni ludzie. Każdy z nich ma w sobie coś niepowtarzalnego".

Oczywiście nie tylko ludzie, ich charaktery i podejście kształtują cechy szczególne nowego zawodu. On także wywiera wpływ na człowieka. Gdy zapytano **G. Greczkę** czy po poprzednim locie w Kosmos nie zmienił się jego stosunek do jakichś zwykłych ziemskich spraw, odparł:

— Tak! Wyraźnie zacząłem więcej cenić muzykę i przyrodę. Nie wiem czym to wytłumaczyć. Podczas lotu kosmicznego ciągnęło nas do zielonych pędów grochu, jakie wyrosły na pokładzie w eksperymentach biologicznych. Gdy tylko była wolna chwila razem z Aleksiejem podpływaliśmy do nich i długo wpatrywaliśmy się... A po powrocie do domu, nie mogę napatrzyć się na lasy, pola i rzeki. Na pewno dzięki pobytowi w Kosmosie wyraźniej można dostrzec jak piękna jest Ziemia.

**bjw**

# KRONIKA

● 12.XII.1977 r. został wprowadzony na orbitę radziecki satelita „Kosmos-966" przeznaczony do badań przestrzeni kosmicznej, 13.XII. „Kosmos-967", 14.XII. satelita meteorologiczny „Meteor-2", 16.XII. „Kosmos 968", 21.XII. „Kosmos-970", zaś 23.XII. „Kosmos-971" wyposażony m. in. w układ radiotechniczny do dokładnego pomiaru parametrów orbity oraz w układ radiotelemetryczny.

● 20—21.XII.1977 r. w dwóch obszarach o promieniu 50 mil morskich na Oceanie Spokojnym były przeprowadzone próby radzieckich rakiet nośnych.

● W zakładach RCA Astro-Electronics trwa montaż i próby pierwszego z drugiej generacji kanadyjskich satelitów łącznościowych „Anik-B" (pracowanych w USA). Jest on przewidziany do wprowadzenia na orbitę w 1978 r. rakietą nośną „Delta 3914". „Anik-B" ma pracować w dwóch zakresach częstotliwości: 4—6 GHz i 12—14 GHz. Ze względów oszczędności w poborze energii elektrycznej promieniowanie w zakresie 4—6 GHz zostanie ograniczone tylko do obszaru Kanady.

● Rada „Intelsat" rozpatrywała celowość użycia promu kosmicznego „Shuttle" lub rakiety nośnej „Ariane" dla wprowadzenia na orbitę 3 ostatnich satelitów łącznościowych z serii „Intelsat-5". Decyzję odłożono do czerwca 1978 r.

● Na 67 dorocznej wystawie Francuskiego Towarzystwa Fizycznego pokazano wiele przyrządów i urządzeń opracowanych dla potrzeb kosmonautyki. Z ciekawszych eksponatów można wymienić: przyspieszeniomierze i magnetometry działające w zakresie temperatur użytkowych od —20°C do +175°C, automatyczne rejestratory wielokanałowe o czasie działania do 8 h i masie 4 kg, prędkościomierze laserowe do pomiarów prędkości gazów, czujniki ciśnienia używane podczas wypraw księżycowych NASA (produkcji USA), miernik optonumeryczny o dokładności powtarzalnej 0,01 mm itp Wystawcy z Francji, W. Brytanii, RFN i USA.

● Astronomowie amerykańscy prof. H. C. Fred Hoyle i prof. Ch. Wickramasinghe z USA wystąpili z hipotezą, że epidemie chorobowe mogą mieć źródło pozaziemskie. Tłumaczą to teorią o powstaniu życia na Ziemi pod wpływem impulsu „z zewnątrz". Sugerują też potrzebę wprowadzenia mikrobiologicznego nadzoru stratosfery.

● Satelita astronomiczny „Cos-B" badający kosmiczne promieniowanie gamma (którego 19.VIII.1977 r. skierowano ku mgławicy Krab emitującej promieniowanie tzw. synchotronowe, wytwarzane przez elektrony poruszające się w polu magnetycznym) został wprowadzony na nową orbitę. W programie badawczym biorą udział naukowcy z 6 zachodnioeuropejskich instytutów w centrum ESA w Darmstadt (RFN).

● 6.XII.1977 r. Pierwszy zachodnioeuropejski satelita meteorologiczny „Meteosat" przekazał do ośrodka ESA w Darmstadt pierwsze obrazy Ziemi. Ma on na pokładzie m. in. radiometr trzykanałowy.

● Kosmonauta dr inż. Konstantin Fieoktistow, jeden z konstruktorów radzieckich statków kosmicznych stwierdził, że na przestrzeni sześciu i pół lat dzielących pierwszego „Saluta" i obecnego „Saluta-6" w tych stacjach orbitalnych wprowadzono wiele zmian konstrukcyjnych, w układzie kierowania lotem oraz w wyposażeniu pobytowym załogi. Obecnie działanie wszystkich podstawowych urządzeń „Saluta-6" jest kontrolowane z jednego stanowiska dyspozycyjnego. Znacznie udoskonalono aparaturę naukową, zwłaszcza przeznaczoną do badań astrofizycznych oraz badań zasobów naturalnych Ziemi. Poprawiono funkcjonalność wnętrza stacji orbitalnej — rozmieszczenie wyposażenia badawczego i pobytowego, dodając m. in. natrysk dla kosmonautów.

Węzły połączeniowe (cumownicze) są teraz umieszczone na obu końcach stacji „Salut-6". Są one jednakowe. Zmianie uległy też silniki odrzutowe do korekty orbity. Załoga „Sojuza-26" wykorzystała węzeł połączeniowy nr 2 (załoga „Sojuza-25" zrezygnowała w październiku ub. r. z węzła nr 1, mając zastrzeżenia co do jego sprawności), a następnie sprawdziła węzeł nr 1, który okazał się w porządku. Załoga „Saluta-6" opracowała m. in. metodę sprawdzania zewnętrznych urządzeń stacji orbitalnej. Stacja orbitalna „Salut-6" wyposażona w dwa węzły połączeniowe może przyjmować na raz dwa statki kosmiczne „Sojuz", co rozszerza program badawczy oraz zwiększa bezpieczeństwo załogi stacji.

Lot „Sojuza-26" i „Saluta-6" jest obserwowany z Ośrodka Kierowania Lotami Kosmicznymi, znajdującego się w podmoskiewskim osiedlu Kaliningrad, a także przez morskie statki badawcze „Kosmonauta J. Gagarin" i „Kosmonauta W. Komarow" oraz za pośrednictwem sztucznego satelity łącznościowego „Mołnia".

● W holendersko-zachodnioniemieckim koncernie lotniczo-kosmonautycznym Fokker-VFW, zatrudniającym łącznie ok. 20 000 pracowników, dyrektorem naczelnym programu kosmicznego w Amsterdamie jest profesor doktor, zaś w kosmonautycznym ośrodku badawczo-produkcyjnym ERNO (w Bremie w RFN): dyrektorem badań rozwojowych — inżynier, dyrektorem programu „Spacelab" — inżynier dyplomowany (odpowiednik naszego magistra inżyniera), dyrektorem specjalnej techniki kosmicznej — inżynier dyplomowany. Należy dodać, że program kosmonautyczny Fokker-VFW obejmuje (lata 1974—198') 9 tematów („Spacelab" i 8 sztucznych satelitów), z tego 7 międzynarodowych i 2 narodowe, a w tematach opracowywanych przez 14 państw (ANS, „Spacelab", IRAS) Fokker-VFW ma rolę wiodącą.

# LOT z walizką

„Junak-2" Zdjęcie: A.A. Mroczek.

Brudne, nabrzmiałe deszczem chmury zaciągnęły się nad lotniskiem i trwały w tym swoim beznadziejnym bezruchu. Sikało tak smętnie kroplami, że nawet Staszek, największy optymista z naszej paczki, powiedział z rezygnacją w głosie:

— Panowie, w taką pogodę to nawet muchy siedzą na g... Oczywiście jeżeli jest ono pod dachem. Jeszcze jedna partyjka?

Szybko przetasował wytłuszczoną talię kart i sprawnymi ruchami rozdał. Brydż może się w końcu też znudzić, jeżeli oczekiwanie na loty przeciąga się w nieskończoność. Chmury zaciągnęły na dobre i bębnienie deszczu stało się mocniejsze, rytmiczniejsze. Wybitnie nielotna pogoda.

Do pokoju szefa wyszkolenia z rumorem wtargnął Adam. Wielkie, rubaszne chłopisko z czerstwą i wiecznie uśmiechniętą gębą. Trzymając w ręce kask motocyklowy ociekał wodą.

— No, baranki boże, nic z latania. Po ile punkt? — zainteresował się nagle, przysiadając na krześle aż skrzypnęło.

Wrzasnęliśmy zgodnie, że tu nie melina hazardu i brydż jest czysto sportowy. Żadnych pieniędzy.

— Czego z twarzą na mnie? Zapytać nie można? — Adam udał obrażonego i trzepnął po plecach otwierającego licytację Józka.

W uśpione pozornie lotnisko wdarł się nagle terkotliwy warkot lekkiego samolotu. W strugach jesiennego deszczu, szarpany podmuchami wiatru, przepychał się z uporem poczciwy „Junak-2".

— A ten tu czego szuka? Zabłądził czy co?

— Cholera, „myśliwiec" z bożej łaski...

— Te gruchoty jeszcze latają?

— Myślałem, że ostatni wykończył się w tym roku u nas.

Józek wbił swoje małe, chytre oczka w deszcz za szybą pokoju.

— Kochani, więcej szacunku dla pierwszego samolotu budowanego w dużej serii w Ojczyźnie. Fakt, za latanie na nim należy się medal za ofiarność i odwagę. Nam się jakoś udało, nie? Więc po co tak brzydko nalatywać na poczciwego gruchota, który przecież jakoś w powietrzu daje sobie radę.

„Junak" przeciął lotnisko i terkocąc silnikiem odlatywał na północ. Jego sylwetka coraz bardziej malała na tle szarych chmur.

— Tak więc, panowie, nie plujcie gorzką ironią na te samoloty — Józio odłożył karty i sięgnął po papierosa. — Przed kilku laty, gdy byłem jeszcze w K., przydarzyła mi się na tym samolocie historia jeżąca włos na głowie. Wtedy nawet łysy poczułby stawanie dęba włosów. Tak, kostusia mnie z bliska powąchała. Ale widocznie powiedziała sobie: „Józiu! Jesteś piękny, młody i bohaterski. Pożyj jeszcze trochę. Spotkamy się innym razem". No i w taki to sposób mam szczęście przebywać w waszym gronie.

Wiedzieliśmy, że teraz zacznie snuć barwną opowieść o swojej niezwykłej przygodzie. Będzie koloryzował, upiększał, trochę pobuja. A my będziemy słuchać z otwartymi gębami, bo Józek ma naprawdę wspaniały dar opowiadania.

Józek z szelmowskim błyskiem w oku zdusił niedopałek papierosa i kontynuował zaczętą opowieść.

— Szkoliłem wtedy chłopaków dla wojska na letnim obozie odległym niecałe dwieście kilometrów od domu. To było latanie. Od wczesnego świtu do późnej nocy zarzynało się „Junaki". Przybywało w książce godzin nalotu, ale przybywało też brudnych łachów. Człek leniwy, gaci sam nie przepierał, tylko czekał aż zbierze się tego więcej i jazda do mamy, do prania. Uzbierała się w końcu tego sterta, no to myślę: „Trzeba upchać do walizki, zawieźć do mamy, zapytać o zdrowie i tego samego dnia wrócić".

Upchałem walizę po brzegi i z trudem zamknąłem wieko. Ładuję ją do pierwszej kabiny, na fotel. Oczywiście ściągnąłem ten majdan pasami fotela. Waliza tylko trochę sterczy z przedniej kabiny, ale widoku do przodu nie zasłania. Fajno jest, mama się ucieszy, a ja będę miał przepraną bieliznę.

Lot przebiegał początkowo bez żadnych niespodzianek. Silnik śpiewał równo i ciepło, skrzydełka trochę trzeszczały, osłona kabiny dygotała, skrzypiąc plexiglasem. Czułem się jakoś tak radośnie i swojsko. Byłem nierozerwalnie związany z samolotem. Mniej więcej w połowie trasy wiatr przybrał na sile. Gratem zaczęło niemiłosiernie rzucać i od kontrowania drążkiem rozbolał mnie nadgarstek. Samolot miał silne, boczne przechyły, ciskało nim w górę i w dół. Tańczył po niebie jak pijany marynarz na molo. Nagle drążek nie dał się więcej wybrać na siebie. Wychylał się tylko do pewnego miejsca i potem stop. „Junak" zaczął łagodnie obniżać lot, a ja nie mogłem temu zapobiec. Co się dzieje, u diabła? Wzrok mój powędrował przed siebie i w pewnym momencie wszystko zrozumiałem: walizka zniknęła z zasięgu mojego spojrzenia.

Gwałtowne chybotanie samolotu spowodowało, że niezbyt dokładnie przypięty pasami „pasażer" w pierwszej kabinie obsunął się w dół i przyblokował drążek sterowy. Wysokość trzysta metrów, a raczej taka była, bo „Junak" zsunął się teraz na dwieście. Jeszcze bardziej opuścił nos do ziemi. Aby dodać sobie otuchy, głośno wrzasnąłem z przerażenia. Teraz drążek prawie ani drgnął. Ziemia była coraz bardziej namacalna. Cholerna waliza z brudną bielizną zablokowała na amen nie wyjęty z przedniej kabiny drążek. Rozwalić się w taki głupi sposób. Trzeba coś robić, nie czekać jak frajer. Na skok ze spadochronem już za późno. „Zginął śmiercią lotnika podczas transportu brudnej bielizny..." — zatrzęsło mnie z obrzydzenia. „Szkoda instruktora. Zginął przez brudne gacie, których nie chciało mu się uprać samemu..." — zaczynałem być wściekły. Ujmuję silniej drążek i ciągnę. Początkowo łagodnie, potem coraz mocniej, wreszcie z całej siły. Albo go urwę, albo waliza się podda. Dodaję lekko gazu i już teraz ciągnę na chama. Albo albo. Drążek stawia zdecydowany opór, potem czuję jakby się wyginał pod naporem mojej szarpaniny. Czuję to i dreszcz i dreszcz chodzi mi po plecach. Zaraz się urwie i wtedy cześć pieśni. Nareszcie! Jestem uratowany! Drążek przepchał się na mnie. „Junak" chodzi mi po plecach. Zaraz się urwie i wtedy cześć pieśni. Nareszcie! Jestem uratowany! Drążek przepchał się na mnie. „Junak" zadarł gwałtownie nos w niebo i o mało nie zwalił się w korkociąg. Walizka została pokonana. Do ziemi było jeszcze niecałe pięćdziesiąt metrów.

Byliśmy trochę zawiedzeni zakończeniem opowieści. Adam jak zwykle trzeźwy zapytał:

— No i od czego miał się tutaj aż tak bardzo jeżyć włos na głowie? Mogłeś przecież próbować trymerem...

— Chłopie, nie w tym rzecz — przerwał mu Józio, wstając od stołu. — Udało mi się oszukać kostusię, bo walizka która przyblokowała drążek sterowy była z tektury. Taka powojenna, lipna walizka. Ciągnięty na siłę drążek przebił jej dno i odzyskał swobodę ruchów. A co by było, gdybym zabrał mocny, skórzany kuferek, który odziedziczyłem po dziadku, jak to miałem zamiar zrobić? Ilekroć o tym myślę, zaraz przechodzi mnie dreszcz — zakończył.

Nawet nie zauważyliśmy, że deszcz przestał padać. Słońce przeciskało się przez chmury, złocąc promieniami hangar. Loty jednak będą.

**ANDRZEJ MACKO**

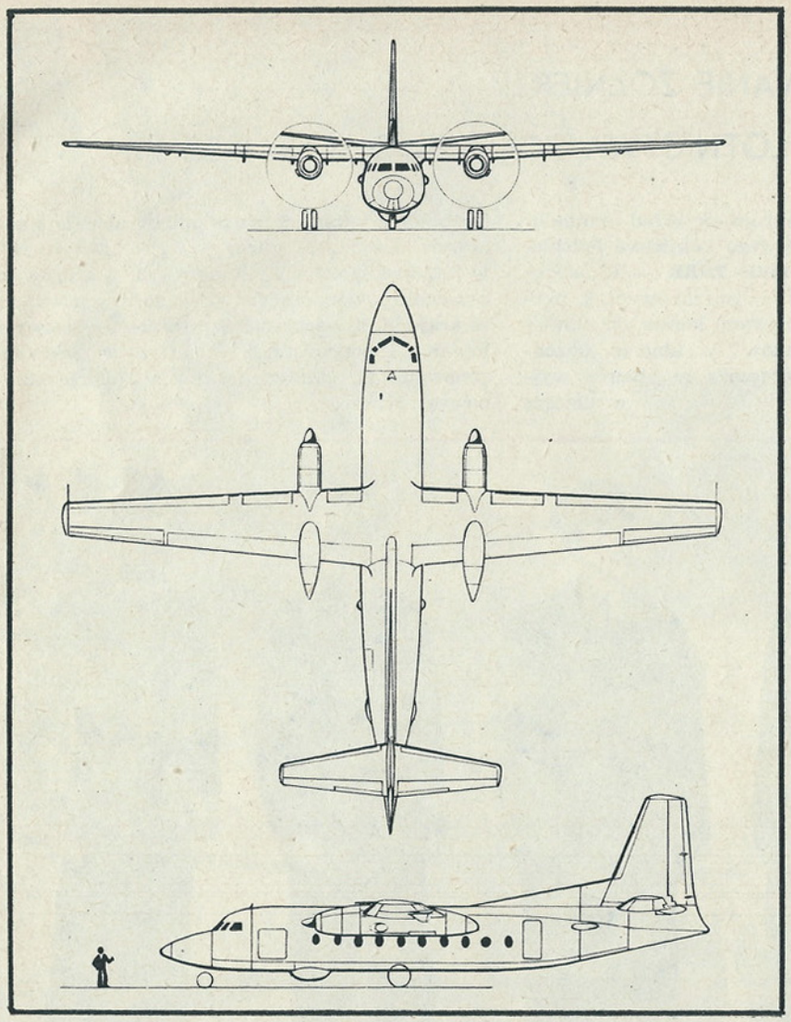
# GODŁO i BARWA w LOTNICTWIE POLSKIM

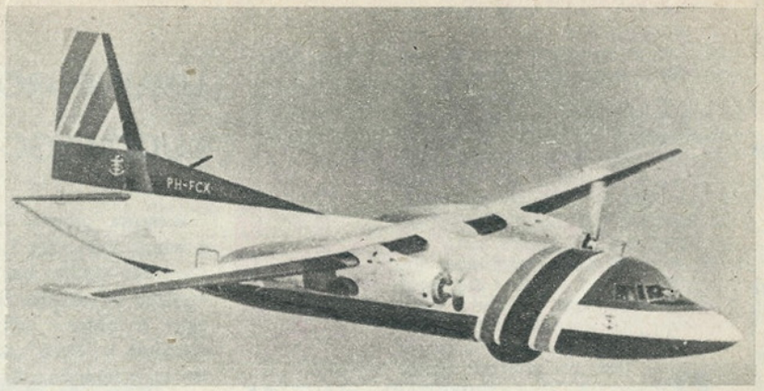
47

ANDRZEJ R. JANCZAK

## UMUNDUROWANIE ŻOŁNIERZY LUDOWEGO LOTNICTWA POLSKIEGO 1943—1952

Barwna plansza ilustruje przykład umundurowania żołnierzy Ludowego Lotnictwa Polskiego (1943—1952): **na terenie ZSRR** — 1. podporucznik w ubiorze służbowym zimowym, 2. sierżant w ubiorze wyjściowym letnim, 3. sfarszy sierżant 2 PNB „Kraków" w ubiorze służbowym zimowym, 4. porucznik w ubiorze wyjściowym zimowym, 5. podporucznik w ubiorze służbowym letnim, 6. porucznik w ubiorze służbowym letnim, 7. oficer 1 PLM „Warszawa" w ubiorze polowym (lotnym), 8. szeregowiec personelu technicznego w ubiorze polowym; **w kraju** — 9. porucznik w ubiorze wyjściowym letnim, 10. podporucznik w ubiorze wyjściowym zimowym, 11. starszy sierżant w ubiorze służbowym letnim.






## SAMOLOT PATROLOWY

## FOKKER—VFW

## F—27 „MARTIME"

Samoloty patrolowe służyły do niedawna głównie do zadań wojskowych — poszukiwania i niszczenia okrętów. W ostatnim okresie pojawiło się wiele konstrukcji przeznaczonych do patrolowania wód przybrzeżnych, ochrony połowów, kontroli zanieczyszczeń morza, a także ratownictwa. Samoloty te są prostsze od odpowiednich samolotów wojskowych i cena ich jest niższa.

Przykładem takiego samolotu może być konstrukcja holenderska: wersja samolotu transportowo-komunikacyjnego o napędzie turbośmigłowym Fokker-VFW F-27 „Friendship" oznaczona F-27 „Martime".

Samolot wyposażony został w silniki Rolls-Royce „Dart" Mk 532-7R każdy o mocy 1596 kW (+ 2,34 kN ciągu przy starcie).

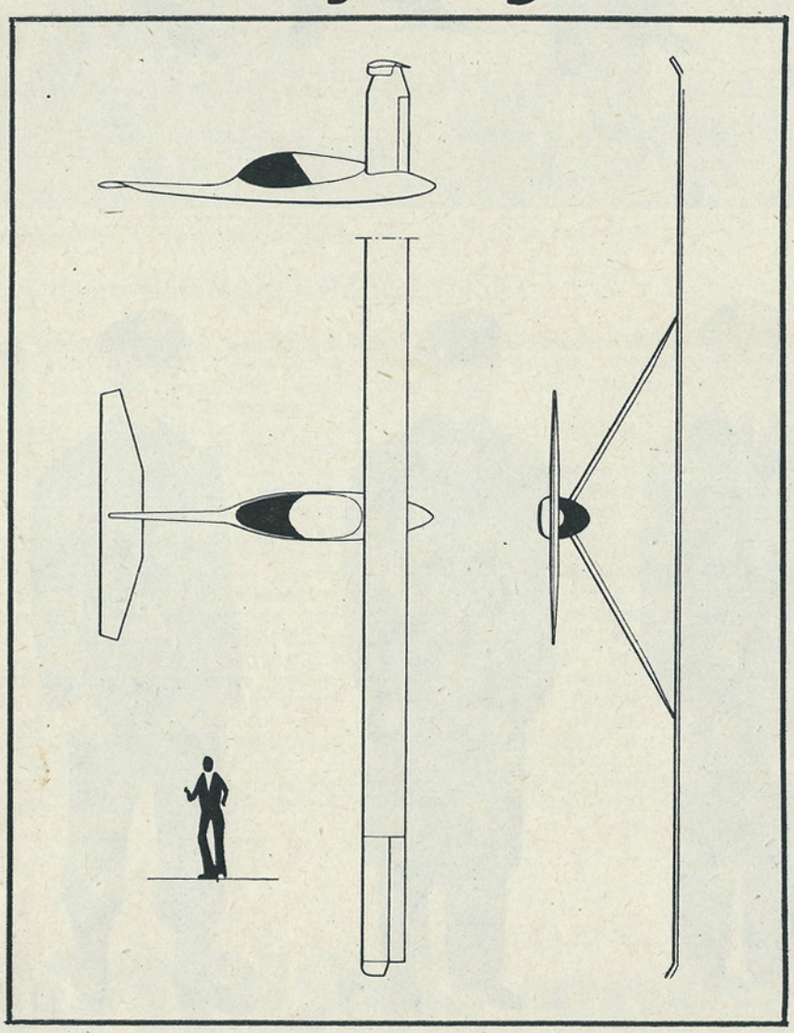
F-27 „Martime" ma te same osiągi, właściwości lotne, charakterystyki ekonomiczne oraz konstrukcję jak samolot F-27 „Friendship".

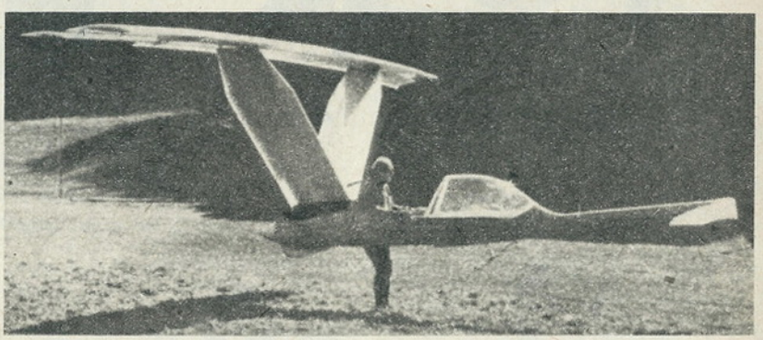
Załoga składa się z 6 osób: dwóch pilotów, nawigatora, operatora urządzeń radiolokacyjnych i dwóch obserwatorów. Zasadniczym wyposażeniem rozpoznawczym są urządzenia radiolokacyjne. Zespół antenowy umieszczony został w osłonie pod kadłubem.

DANE TECHNICZNE. **Wymiary:** — Rozpiętość — 29,00 m, długość — 23,56 m, wysokość — 8,50 m, pow. nośna — 70 m². **Masy:** Masa startowa max. — 20 410 kg, masa zapasu paliwa — 7 450 kg. **Osiągi:** Prędkość przelotowa na wysokości 6 100 m — 480 km/h, prędkość patrolowania na wysokości 610 m — 270 km/h, zasięg na wysokości 6 100 m z rezerwą paliwa — 4 100 km, długotrwałość lotu — 11 h.

**(T. K.)**

# konstrukcje zagraniczne





## LEKKI SZYBOWIEC

## AVIAFIBER „CANARD"—2 FL

W 1977 r. utworzona została w Szwajcarii wytwórnia Aviafiber, która ma produkować lekki szybowiec „Canard"—2FL, który znajduje się jeszcze w próbach. Trudno dać jednoznaczną odpowiedź, czy „Canard"—2FL jest lotnią czy szybowcem. Ponieważ pilot startuje biegnąc, konstrukcja jest w myśl przepisów szwajcarskich lotnią i nie wymaga homologacji typu. Po starcie pilot przyjmuje pozycję leżącą i steruje osłonięty kadłubem. Ale „Canard"—2FL może startować również przy użyciu jednokołowego podwozia i wówczas także przy starcie pozycja pilota jest leżąca wewnątrz kadłuba. Dopuszczenie do eksploatacji tak startującej konstrukcji wymaga homologacji, co przewidziane jest w połowie 1978 r.

„Canard"-2FL jest „kaczką", przy czym główny płat usytuowany jest na szczycie usterzenia kierunku „V" umieszczonego na końcu kadłuba. Do przedniej części kadłuba zamocowany jest płat przedni. Skrzydła mają profil Wortmanna FX63-137.

Podczas lotu pilot leży na ułożyskowanej, przesuwanej podłużnie desce. Sterowanie pochyleniem odbywa się za pośrednictwem przemieszczenia środka ciężkości, przy czym pilot może przesuwać się o 0,8 m. Zakres przemieszczania środka ciężkości i przyjęte kąty zaklinowania skrzydeł uniemożliwiają przekroczenie prędkości 100 km/h. Sterowanie wokół osi podłużnej i pionowej następuje za pośrednictwem lotek i sterów. Lotki są skuteczne również przy małej prędkości (prędkość min. wynosi 36 km/h). „Canard"-2FL ląduje na płozie, a pilot pozostaje podczas lądowania w chroniącym go kadłubie. Szybowiec zachowuje stateczność jeszcze przy prędkości 20 km/h. Długość konstrukcji po złożeniu do transportu wynosi 4,8 m.

DANE TECHNICZNE. **Wymiary:** Rozpiętość — 13,5 m, pow. nośna — 13 m², wydłużenie głównego płata — 20, wydłużenie przedniego płata — 7. **Masy:** Masa własna — 43 kg, masa startowa — 93 do 163 kg, obciążenie pow. nośnej — 7,2 do 12,5 kg/m². **Osiągi:** Doskonałość — 31 (przy prędkości — 55 km/h). Min. opadanie przy prędkości 47 km/h — 0,47 m/s, przy prędkości 100 km/h — 2,0 m/s.

**(T. K.)**

# nasze trasy

## JA O GĄDOWIE

Życie miast i ich prawidłowa rozbudowa ma swoje prawa i niemożliwością jest przeciwdziałanie im. I chociaż, pisząc to zdanie, autor niniejszego żałuje, iż warszawskie lotnisko sportowe Gocław zakończyło swą działalność — wypada mu tylko westchnąć i... snuć domysły, jak też będzie się działo warszawskim sportowcom lotniczym na nowym miejscu — na Babicach. Ale — czy tylko rzecz ma się ograniczyć do wzdychania?

Jak już podawaliśmy, szereg ulic na terenie osiedla mającego powstać na miejscu gocławskiego lotniska dostanie lotnicze nazwy. To bardzo piękna robota ludzi, którzy dbają o to, aby na dawnym polu wzlotów — pozostały lotnicze ślady, choć w postaci nazw ulic przypominających o lotnictwie. Z dużym uznaniem i wzruszeniem patrzymy w redakcji na seniorów naszego lotnictwa, którzy mocno zaangażowani są w akcji przygotowywania projektów takich nazw.

Jak się okazuje, problem to nie tylko warszawski. Wraz z postępującym nieuchronnie rozrostem polskich miast muszą być zabudowywane leżące w ich obrębie lotniska. Ot, choćby np. w takim Wrocławiu. Tam też, podobnie jak w stolicy, aeroklubowe lotnisko Mały Gądów będzie zabudowane. Tam też — powstanie nowocześnie zaprojektowane osiedle mieszkaniowe.

Rozsądek mówi: trzeba się tylko cieszyć, przybędzie izb dla młodych małżeństw, pocieszne maluchy będą miały dużo świeżego powietrza, w ogóle to przecież można by porównać miasto, któremu nagle przybywa niemal w środku miejsca — do człowieka, który rozprostowuje z ulgą zgięte długo kolana, albo czyni głęboki wdech po zdjęciu pancerza, gorsetu, kamizelki kuloodpornej czy czegoś tam krępującego (nie da się ukryć: widać u mnie wpływ filmów gangsterskich...).

A jednak, psiakość, szkoda. Napisało mi się akurat o Małym Gądowie. Z pewnością, ktoś może inny, będzie kiedyś pisał o innych lotniskach klubowych oddawanych miastu pod zabudowę. Ale — ja chciałbym tu specjalnie, od siebie, napisać parę słów właśnie o Małym Gądowie. Bo chociaż jestem od kołyski warszawiakiem, mocno mi zawsze biło serce gdym nalatywał kończąc rajdowe eskapady na to wrocławskie lotnisko.

Ludzie, ileż człowiek tam właśnie przeżywał emocji! Ile tam było radości, ile czasem zawodu i goryczy, ile ciężkiej, nerwowej pracy obserwatora, bo „czy te draby gdzieś koło samego Gądowa jakiegoś znaku nie wyłożyły!". A jakże, draby wykładały przeróżne znaki, tuż przy lotnisku, kiedy człowiek już albo zrezygnował z walki o wyłuskanie jeszcze jednego brakującego białego krzyża z płócien startowych, litery N, Z lub po prostu jednej kreski rzuconej sprytnie na jakąś ścieżkę i niewiele kolorem się od niej odróżniającej, albo widział coś podobnego do znaku, ale nie odnotował tego na mapie. A to był właśnie znak! Tuż przy lotnisku, a jakże.

Wracało się nad Mały Gądów jak do domu. Po ciężkim wysiłku, po solidnej harówce w powietrzu. Zawsze, mimo wszystkich emocji, z ulgą. Że to już koniec, że Antoś Chojcan, Marysia Teisseyre i Władek Pawłowicz czekają tam już na dole, dadzą ci coś do zjedzenia, podstawią Nyskę do hotelu i obowiązkowo zapytają: No i co, stary koniu, jak ci poszło?

Jedenaście rajdów lotniczych odwaliłem, mówiąc warszawską gwarą, z końcówką we Wrocławiu, na Małym Gądowie. Jeślim się omylił, to niech mnie moi przyjaciele Staszek Maksymowicz i Andrzej Waligórski poprawią. Ja tak samo jak oni, wrocławiacy, noszę w sercu to lotnisko. Cóż, choć smutno, że nie będzie tam już latania, to dobrze, że choć zadbano, aby ulice nowego osiedla miały lotnicze nazwy. Mamy już potwierdzenie tej wiadomości. Dobre i to. Niech to licho, milcz serce...

(z)

# korespondencje

### AEROKLUB POZNAŃSKI

Na zebraniu sprawozdawczym delegatów w Aeroklubie Poznańskim (17 grudnia ub. r.) podsumowano całoroczną działalność szkoleniowo - wychowawczą oraz wybrano delegatów na XI Walny Zjazd Aeroklubu PRL.

Piloci sekcji samolotowej wylatali w sezonie ub. r. ogółem 989 godz. i 40 min., na planowanych 800 godz. W tym: dla sekcji samolotowej 560 godz., dla szybowcowej 354 godz. i spadochronowej 72 godz. i 40 min. Uzyskano 40 uprawnień, klas i licencji oraz przeszkolono grupę pilotów na nowy typ samolotu.

Piloci sekcji szybowcowej wylatali 1884 godz. Ogółem przeleciano 23 6619 km, w tym po trasach zamkniętych 14 848 km, po trasach nawigowanych 4 463 km, przez pilotów obcych 4 872 km. Łączna ilość punktów w memoriale Ryszarda Bitnera — 108 820. Zdobyto ogółem 36 odznak, licencji i klas pilota szybowcowego, 74 uprawnienia wyszkoleniowe oraz uzyskano 7 diamentów.

Skoczkowie spadochronowi wykonali 2 038 skoków. Uzyskano 17 klas, 27 odznak spadochronowych, 6 diamentów do złotej odznaki oraz 42 różne uprawnienia wyszkoleniowe.

Piloci sekcji balonowej wykonali 9 lotów na balonie własnym SP-BZG „Stomil" w czasie 11 godz. 5 min. Na balonch obcych — 6 lotów w czasie 7 godz. 14 min. Łącznie: 15 lotów w czasie 18 godz. 19 min.

Na bazie 28 modelarni działających na terenie województwa istnieje 28 kół lotniczych, skupiających 788 osób. Zorganizowano 7 zawodów i imprez o charakterze masowo-propagandowym, założono 3 nowe modelarnie na terenie Poznania. Młodzieżową klasę sportową posiada 246 modelarzy, III klasę sportową — 87, II klasę — 9, I klasę — 21, mistrzowską klasę — 7, międzynarodową klasę — 4.

Istotne osiągnięcia w działalności propagandowo-wychowawczej posiada Klub Seniorów Lotnictwa, który zrzesza 81 członków, jak i najmłodsza w aeroklubie — sekcja lotniowa. Zorganizowano ogółem ponad 25 łączonych imprez i pokazów lotniczych na terenie Poznania i województwa.

**Mgr Marian Gutowski**

### AEROKLUB WROCŁAWSKI

XIV Szybowcowe Mistrzostwa Wrocławia — 1977 rozegrano, podobnie jak w latach poprzednich, w formie zawodów całorocznych. Zmagania pilotów w poważnym stopniu utrudniła pogoda. Dość powiedzieć, że w okresie od 1 czerwca do końca sezonu wrocławscy szybownicy nie wykonali ani jednego punktowanego przelotu po starcie z lotniska macierzystego na Gądowie Małym. W tym czasie wystąpiło co prawda kilka dni termicznych, jednakże organa kontroli ruchu lotniczego na ogół nie wydawały zezwolenia na wykonywanie przelotów, a nierzadko zabraniały również wykonywania lotów nadlotniskowych. Należy zaznaczyć, że ograniczenia te narastają z roku na rok, nieproporcjonalnie szybciej do nasilania się ruchu lotniczego. Problem ten, odczuwany również przez pilotów większości aeroklubów, wymaga jak najszybszego rozwiązania. W przeciwnym wypadku trudno marzyć o prowadzeniu planowej i racjonalnej działalności wyszkoleniowej w aeroklubach. Na działalność tę w przypadku Aeroklubu Wrocławskiego rzutuje również zbliżająca się zabudowa Gądowa Małego. Ponieważ starty i lądowania mogły się odbywać już tylko wzdłuż przekątnych lotniska, więc przy niektórych kierunkach wiatrów niemożliwe było wykonywanie lotów, zwłaszcza na szybowcach wyczynowych. W efekcie wymienionych trudności żaden z pilotów nie zdołał rozegrać trzech możliwych do wykonania konkurencji. Trzej pierwsi piloci zaliczyli po dwa punktowane przeloty, pozostali po jednym.

Mistrzem Wrocławia na rok 1977 został student **Antoni Wawzowicz** — 7715 pkt., wyprzedzając **Andrzeja Ignaczaka** — 7553 pkt. i **Wacława Kokota** — 6924 pkt. Dalsze miejsca zajęli: Stanisław Błasiak — 5166 ptk., Stanisław Witek — 5006 pkt., Jerzy Musiał — 3401 pkt. Ogółem punkty uzyskało 16 zawodników.

**Stanisław Błasiak**

### AEROKLUB KIELECKI

19 listopada ub. r. na lotnisko Aeroklubu Kieleckiego przybyła liczna grupa z Fabryki Samochodów Specjalizowanych „Polmo SHL", składająca się z przedstawicieli przodujących Brygad Pracy Socjalistycznej. W programie dnia przewidziano szkolenie na temat współzawodnictwa pracy w poszczególnych grupach Brygad, połączone z ogólnym zarysem wiadomości o lotnictwie, o czym mówił kierownik aeroklubu E. Gądek. Do historii aeroklubu i rozpoczęcia przezeń działalności — nawiązał autor niniejszego. Jak wiemy, pierwsze posiedzenie Zarządu Aeroklubu Kieleckiego odbyło się 28 września 1945 r., a przewodniczył mu dyrektor tych samych zakładów, które wówczas nosiły nazwę „Huta Ludwików". Dyrektor, a jednocześnie pierwszy prezes aeroklubu inż. Otwar Kwieciński, był inicjatorem założenia aeroklubu i szczególnie przyczynił się do rozpoczęcia działalności sportów lotniczych oraz uruchomienia po wojnie szkół szybowcowych Polichno i Pińczów.

Grupie FSS „Polmo SHL" przewodniczył kierownik Zakładu Tłoczni inż. Ignacy Rybka. Inicjatorem spotkania i nawiązania współpracy był entuzjasta lotnictwa Zbigniew Biernacki, który za zgodą dyrekcji Zakładów był odpowiedzialny za wykonanie dla aeroklubu wanien olejowych pod silniki samolotów oraz 10 wózków dla celów hangarowania szybowców. Wózki te są, spośród znanych, najbardziej funkcjonalne i zabezpieczają przed uszkodzeniem cenny sprzęt szybowcowych.

Na zakończenie spotkania odbyły się loty na samolocie An-2, za co wszyscy uczestnicy wyrazili serdeczne podziękowanie kierownictwu aeroklubu i złożyli deklarację dalszej współpracy.

**Roman Gajos**

# poczta lotnicza

### ODCINKI CYKLÓW

**Jacek Wojnarowski** — Jarosław. Odcinek 1 cyklu „Godło i barwa w lotnictwie polskim" drukowany był w n-rze 47 z 23.11.75 r., 2-gi w n-rze 49 z 7.12.75 r., 3-ci w n-rze 51—52 z 21—28.12.75 r., 5 — w n-rze 5 z 1.2.76 r., 8 — w n-rze 9 z 29.2.76 r., 9 — w n-rze 11 z 14.3.76 r., 11 — w n-rze 15 z 11.4.76 r., 15 — w n-rze 23 z 6.6.76 r., 16 — w n-rze 27 z 4.7.76 r., 17 — w n-rze 29 z 18.7.76 r., 18 — w n-rze 31 z 1.8.76 r., 19 — w n-rze 34 z 22.8.76 r., 26 — w n-rze 51—52 z 19—26.12.76 r. Odcinek 1 cyklu „Godło i barwa w lotnictwie ZSRR" drukowany był w n-rze 15 z 10.4.77 r. Pierwszy odcinek publikacji „Klubu 1:72" drukowany był w n-rze 19 z 9 maja 1971 r.

### ADRESY

**Piotr Sujkowski** — Zalesie. Adres Centrum Naukowo-Produkcyjnego Samolotów Lekkich „PZL-Warszawa": Al. Krakowska 110/114. Inne wytwórnie lotnicze: WSK „PZL-Świdnik" — w Świdniku, WSK „PZL-Rzeszów" — w Rzeszowie, WSK „PZL-Kielce" — w Mielcu. Adresów firm i wytwórni zagranicznych nie podajemy.

**Ryszard Skiba** — Myślenice. Podajemy adres Aeroklubu Krakowskiego: Al. Planu 6-letniego 17, 30-969 Kraków 28, skrytka pocztowa 17.

**Andrzej Łaszczuk** — Chełm. Pisemną prośbę o przyjęcie do Liceum Lotniczego należy składać na adres Wydziału Rekrutacji Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. J. Krasickiego w Dęblinie.


### OGŁOSZENIA DROBNE

Kompletną lotnię „standard" oraz przyczepę samochodową do jej transportu sprzedam. Wiadomość: Ryszard Brygider, 45-221 Opole, ul. Chabrów 55/5. (ogł. nr 187)



Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

„SKRZYDLATA POLSKA" — tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. REDAGUJE ZESPÓŁ: Redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski**, kierownicy działów — **Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Tadeusz Malinowski, Bogusław J. Witkowski**; redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**. Stali współpracownicy — **Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski, Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek, Janusz Wojciechowski.**

**REDAKCJA:** ul. Widok 8, 00-023 Warszawa; telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27 52 60 — kierownicy działów.
**WYDAWCA:** WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa; telefon — centrala 49 27 51 do 9.

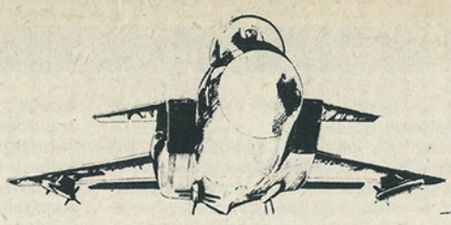
**WARUNKI PRENUMERATY: prenumeratę na kraj** przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele, w terminach: do 25 listopada — na I kwartał, I półrocze roku następnego i cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty — odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej — 260 zł, półrocznej 130 zł, kwartalnej — 65 zł. Instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, których nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę** przyjmuje Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw RSW „Prasa — Książka — Ruch", ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji, organizacji i zakładów pracy. **Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowonych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne. Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 13.01.1978 r. S-19. Zam. 2604. INDEKS 37606.

**OGŁOSZENIA:** Cena ogłoszeń drobnych w tekście 10 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 38 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 42 zł za 1 cm² ; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości do 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

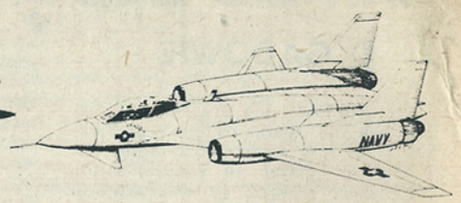
# RAKIETĄ PO ŚWIECIE

## PROJEKTY

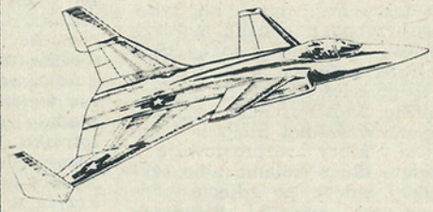
Sylwetki najnowszych samolotów wojskowych projektowanych obecnie w amerykańskich wytwórniach lotniczych.



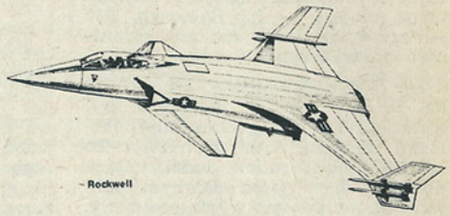
McDonnell-Douglas




MDD-„AFTI"

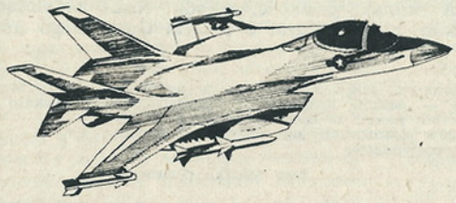


AFTI

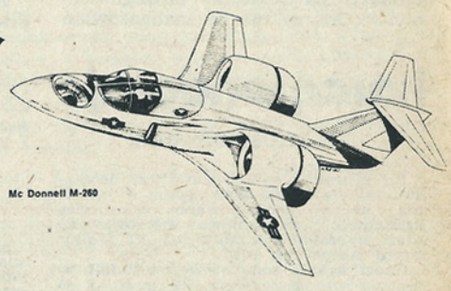


Rockwell

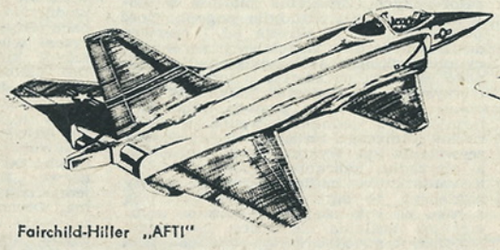
Rockwell



Grumman VFAX



Mc Donnell M-260



Fairchild-Hiller „AFTI"

General Dynamics 218

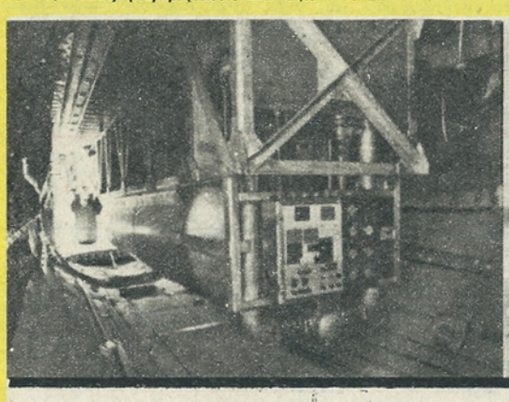
## PIĘKNOŚCI NA POKŁADZIE

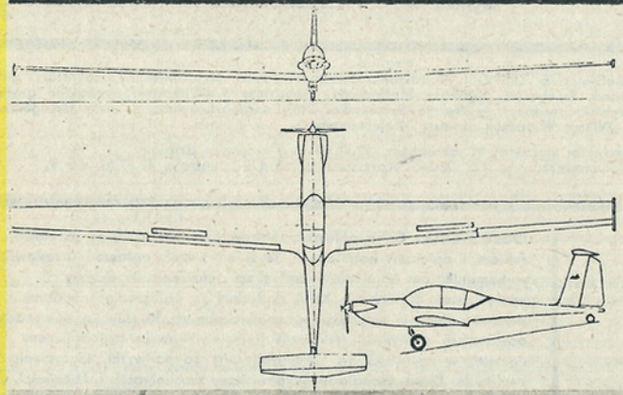
Na pokładzie samolotu B-747SP, który odbył lot dookoła świata ze 150 pasażerami, znajdowały się m.in. najpiękniejsze kobiety — miss Universum (z lewej) i Stanów Zjednoczonych AP — miss USA z 1977 r. Lot trwał w sumie 48 h 40 min.

## SAMOLOT DO WALKI Z POŻARAMI

Włoski samolot transportowy Aeritalia G-222 otrzymał nową wersję przeznaczoną do gaszenia pożarów, oznaczoną G-222-SAMA. Zbiornik wody gaśniczej w kadłubie o pojemności 6 300 l, 4 pompy pneumatyczne i 2 dysze z rozpryskiwaczami. Dzięki nim istnieje możliwość utworzenia przed ścianą ognia zapory wodnej, której intensywność może być regulowana przez zmianę ciśnienia w zbiorniku na polecenie z ziemi. Urządzenie może służyć także do zrzutu 6 800 kg cieczy chemicznych do zwalczania różnych szkodników (np. do akcji przeciwmalarycznych). Z tym ładunkiem samolot może jeszcze wystartować z jednym pracującym silnikiem. Optymalna wysokość lotu roboczego z prędkością 220 km/h wynosi 50–100 m. Uzyskuje się przy tym intensywność opadu liniowego 0,2–1,5 l/m. Urządzenie może być zabudowane w każdym samolocie odpowiedniej wielkości bez potrzeby wprowadzenia zmian.

Dane samolotu G-222-SAMA: Masa urządzenia SAMA — 2 200 kg, masa własna samolotu z wyposażeniem — 17 900 kg, masa środków chemicznych — 6 800 kg, masa paliwa — 1 800 kg, masa całkowita — 26 500 kg. Prędkość przelotowa — 460 km/h, rozbieg — 750 m, długość startu na przeszkodę 15 m — 1 230 m, max. zasięg roboczy — 320 km, średnia szerokość pasa rozrzutu cieczy przy prędkości 220 km/h — 50 m.

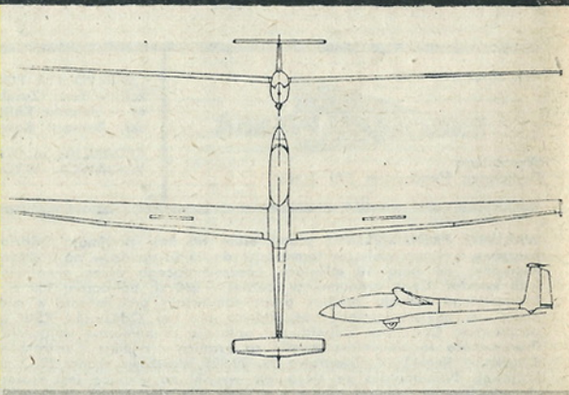


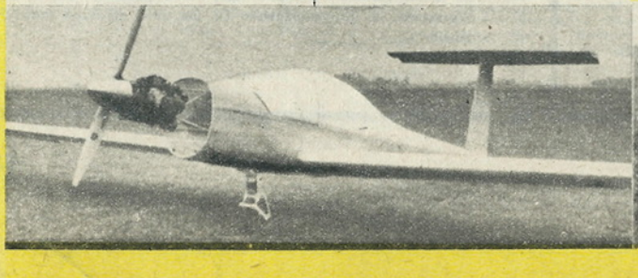


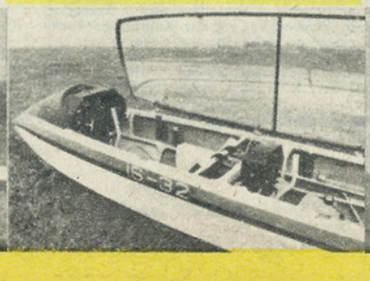
## NOWE SZYBOWCE I MOTOSZYBOWCE

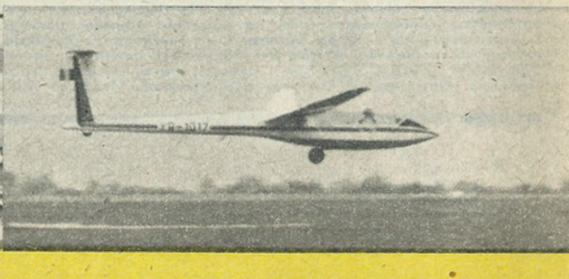
Nowe 2-miejscowe motoszybowce rumuńskie konstrukcji inż. I. Silimona to IAR-IS-28M-2) miejsca obok siebie — (zdjęcie z lewej u dołu) i IAR-IS-28M-1 (miejsca w tandem — rys. z lewej). Podwozie wciągane. Silnik Limbach SL-1700 o mocy 50 kW.

Wyczynowy szybowiec dwumiejscowy IAR-IS-32 (2 zdjęcia i rys.) jest rozwinięciem szybowca IS-28B2. Rozpiętość — 20 m, długość 8,36 m, wysokość — 1,85 m, pow. nośna — 14,7 m kw. Masa własna — 350 kg, masa całkowita — 590 kg. Doskonałość max. — 46 przy 98 km/h, min. opadanie — 0,53 m/s przy 85 km/h, prędkość przeciągnięcia — 74 km/h, prędkość max. — 230 km/h.







Zdjęcia i rysunki: „Aviation Magazine", „Der Flieger".